

GRUNDIG

Studio 1600 a



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing



8955

8955

Wichtige Hinweise

Abnehmen und Aufstecken der Abdeckhaube darf nur in geschlossener Stellung erfolgen. Arme der Haube müssen fest in den Kunststoffhalterungen stecken. Die Wechselachse des eingebauten Plattenspielers muß nach Gebrauch unbedingt herausgezogen werden, damit die Haube beim Schließen nicht anstoßen und dadurch evtl. beschädigt werden kann. In der Rückseite des Studio 1600 (oberhalb der Buchsen) können Wechselachse bzw. Stift für Einzelspiel und Puck des Plattenspielers untergebracht werden. Es sind dort Klemmhalterungen für diese Teile vorgegeben (siehe auch Abbildung Seite 3, Position a).

Important Hints!

The cover must be fitted and removed in closed position only. The studs of the cover must firmly fit into the plastic holders of the set. The changer spindle of the built-in record changer must be removed before closing cover. If not, the cover of the Studio might be damaged. On the rear of the Studio, above the connecting sockets, you will find clamps to affix the changer spindle, single play spindle and „Puck“ of the record player (see also illustration on page 3, position a).

Avis importants

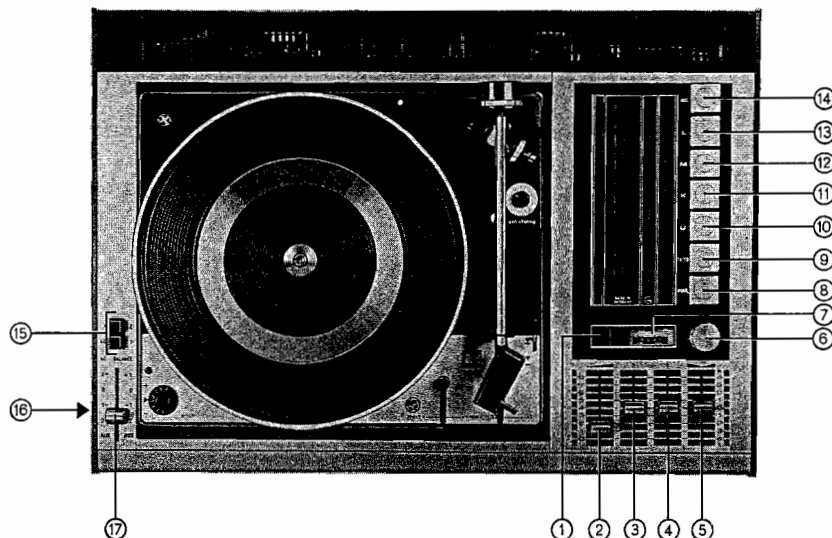
La mise en place et l'ouverture du couvercle ne doivent être effectuées qu'en position fermée (les languettes du couvercle doivent être fermement enclenchées dans les charnières plastiques de l'appareil). Enlever l'axe changeur du tourne-disques incorporé avant de fermer le couvercle pour éviter que le couvercle soit endommagé. A l'arrière du Studio, au dessus des prises de raccordement, vous trouverez des pinces pour y fixer l'axe court, l'axe changeur et le „Puck“ du tourne-disques (voir fig. en page 3, position a).

Indicazioni importanti

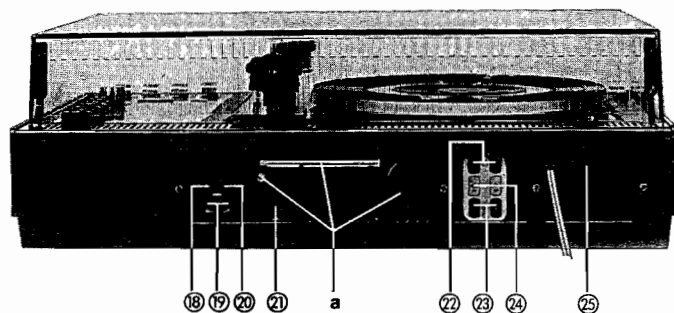
Il montaggio e lo smontaggio del coperchio si può effettuare solo quando esso è chiuso. Le linguette del coperchio vanno infilate completamente nei fori di fissaggio. Dopo l'uso togliere l'asta del cambiadischi per evitare che il coperchio, mentre lo si chiude, urti e si danneggi. Sul pannello posteriore dello Studio 1600 (sopra le prese) possono essere fissati l'asta, il perno (per l'ascolto del disco singolo) ed il centrino. A tale scopo l'apparecchio è provvisto di apposite molle di fissaggio (vedere la figura a pag. 3, posizione a).

Belangrijk!

De afdekkap van het toestel mag alléén in gesloten toestand verwijderd, of weer aangebracht worden. (De afdekkap stevig in de plastic houders plaatsen). De wisselpen van de ingebouwde platenspeler moet na gebruik verwijderd worden, daar anders de deksel bij het sluiten zou kunnen worden beschadigd. In de achterzijde van de Studio 1600 (boven de aansluitbussen) kan de wisselpen en de overige onderdelen van de platenspeler opgeborgen worden. (Zie afbeelding op pag. 3).



- ① Stereo-Anzeigelampe
- ② Lautstärke
- ③ Baßregler
- ④ Höhenregler
- ⑤ Stereo-Balance
- ⑥ Senderwahl
- ⑦ Abstimminstrument
- ⑧ Mono-Taste (für Stereo Taste auslösen)
- ⑨ TA/TB-Taste
- ⑩ UKW
- ⑪ Kurzwelle
- ⑫ Mittelwelle
- ⑬ Langwelle
- ⑭ Aus-Taste
- ⑮ Lautsprecher-Gruppenschalter
- ⑯ Kopfhörer-Buchse
- ⑰ 4D-Balance
- ⑱ Erdanschluß
- ⑲ Buchsen für UKW-Dipol
- ⑳ Anschluß für AM-Antenne (K, M, L)
- ㉑ TA/TB-Buchse
- ㉒ Buchsen für 4D-Zusatzlautsprecher
- ㉓ Lautsprecherbuchsen Stereogruppe 1
- ㉔ Lautsprecherbuchsen Stereogruppe 2
- ㉕ Netzspannungswähler



a Plattenspieler-Zubehör

Die Bedienung des eingebauten Plattenspieters erläutert eine gesonderte Anleitung.

- ① Stereo indicator
- ② Volume control
- ③ Bass control
- ④ Treble control
- ⑤ Stereo balance
- ⑥ Tuning control
- ⑦ Tuning meter
- ⑧ Mono button (release for Stereo)
- ⑨ Phono/Tape button
- ⑩ FM
- ⑪ SW
- ⑫ MW
- ⑬ LW
- ⑭ Off button
- ⑮ Speaker-group switch
- ⑯ Earphone socket
- ⑰ 4D - balance
- ⑱ Earth socket
- ⑲ FM dipole sockets
- ⑳ AM antenna sockets (SW, MW, LW)
- ㉑ Phono/Tape socket
- ㉒ 4D speaker sockets
- ㉓ Speaker-group 1 sockets
- ㉔ Speaker-group 2 sockets
- ㉕ Voltage selector

- ① Indicator stéréo
- ② Réglage de puissance
- ③ Réglage de graves
- ④ Réglage d'aigus
- ⑤ Balance stéréo
- ⑥ Recherche-émetteur
- ⑦ Vu-mètre d'accord
- ⑧ Touche mono (déclencher pour stéréo)
- ⑨ Touche PU/magnéto
- ⑩ FM
- ⑪ OC
- ⑫ PO
- ⑬ GO
- ⑭ Touche arrêt
- ⑮ Commutateur de groupes HP
- ⑯ Prise écouteur
- ⑰ Balance 4D
- ⑱ Prise de terre
- ⑲ Prises dipôle FM
- ㉑ Prises antenne AM (OC, PO, GO)
- ㉒ Prise PU/magnéto
- ㉓ Prises HP (groupe 4D)
- ㉔ Prises HP (groupe 1)
- ㉕ Prises HP (groupe 2)
- ㉖ Sélecteur de tension secteur

- ① Lampada indicatrice per FM Stereo
- ② Volume
- ③ Regolatore toni bassi
- ④ Regolatore toni acuti
- ⑤ Bilanciamento stereo
- ⑥ Manopola di sintonia
- ⑦ Strumento di misura per la sintonizzazione
- ⑧ Tasto Mono
- ⑨ Tasto per l'ascolto di dischi o di nastri magnetici
- ⑩ FM (modulazione di frequenza)
- ⑪ Onde Corte
- ⑫ Onde Medie
- ⑬ Onde Lunghe
- ⑭ Tasto di spegnimento
- ⑮ Commutatori per i gruppi di altoparlanti
- ⑯ Presa per cuffia
- ⑰ Bilanciamento 4D
- ⑱ Presa di terra
- ⑲ Presa per dipolo FM
- ㉑ Presa per antenna AM (OC, OM, OL)
- ㉒ Presa TA/TB
- ㉓ Prese altoparlanti (gruppo 4D)
- ㉔ Prese altoparlanti (gruppo 1)
- ㉕ Prese altoparlanti (gruppo 2)
- ㉖ Cambiatensione

a Accessories for record player

For operation of the record player separate instructions are supplied.

a Accessoires pour tourne-disques

Voir aussi la notice d'emploi fournie avec le tourne-disques.

a Accessori per giradischi

L'impiego del cambiadischi incorporato è descritto in un'istruzione a parte.

- ① Stereo-indicatie lampje
- ② Volume-regelaar
- ③ Lage tonen regelaar
- ④ Hoge tonen regelaar
- ⑤ Stereo-balans regelaar
- ⑥ Zenderkeuze-Knop
- ⑦ Afstem-indicator
- ⑧ Mono druktoets
- ⑨ Druktoets voor grammofoonweergave en bandrecorder aansluiting
- ⑩ UKW = FM bereik
- ⑪ K = kortegolf bereik
- ⑫ M = middengolf bereik
- ⑬ L = langegolf bereik
- ⑭ AUS = uit-schakelaar
- ⑮ Groepenschakelaar voor luidsprekers
- ⑯ Hoofdtelefoon-aansluiting
- ⑰ 4D-balans
- ⑱ Aansluiting voor aarde
- ⑲ Bussen voor FM-dipool
- ⑳ Aansluiting voor buitenantenne (ontvangst K, M, L)
- ㉑ Aansluitbus voor platenspeler en bandrecorder
- ㉒ Aansluitbussen voor 4D-luidsprekers
- ㉓ Aansluitbussen voor luidsprekers stereo-groep 1
- ㉔ Aansluitbussen voor luidsprekers stereo-groep 2
- ㉕ Netspannings-carroussel

a Platenspeler-onderdelen

Voor de bediening van de ingebouwde platenspeler wordt een afzonderlijke gebruiksaanwijzing verstrekt.

Drehfußgestell

Am Boden des Studios sind Bohrungen für die Montage eines GRUNDIG Drehfußgestells 4 vorgesehen.



Rotating Stand

On the bottom of the Studio holes are provided for mounting the GRUNDIG rotating stand 4.

Pied pivotant

Des trous sont prévus sur le fond du Studio pour la fixation du pied pivotant 4 GRUNDIG.

Piedestallo Girevole

Sul fondo dello Studio sono previsti fori per il montaggio del piedestallo girevole GRUNDIG 4.

Draaivoet

In de bodem van het studio-apparaat zijn schroefgaten aangebracht voor montage van de GRUNDIG draaivoet 4.

Netzspannung

Die Spannung, auf die das Gerät eingestellt ist, wird in der Rückwand angezeigt (Position ②).

An dieser Stelle sind zur evtl. Umschaltung Spannungswähler und Netzsicherung nach Abschrauben der Abdeckung zugänglich.

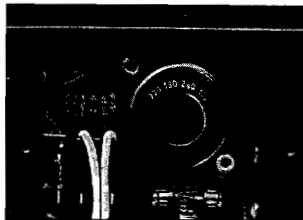
Achtung! Ihre eigene Sicherheit erfordert, daß Sie immer den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie die Abdeckung entfernen!

Durch Drehen der Spannungswählscheibe mit Hilfe einer Münze wird die richtige Spannung eingestellt. Bei Spannungen von 110 bis 130 Volt setzen Sie eine Sicherung von 800 mA träge, bei 220 bis 240 Volt eine von 400 mA träge ein.

Bitte benutzen Sie unter keinen Umständen „geflickte“ oder stärkere Sicherungen als vorgesehen.

Bei einer Spannungsumschaltung wird der eingebaute Plattenspieler automatisch mit umgeschaltet.

Weitere Schutzsicherungen sind in die Schaltung des Gerätes eingebaut und sollen nur vom Service-Techniker instandgesetzt werden.



Lautsprecher/Kopfhörer-Anschluß

Um die Wiedergabequalität und Leistung des Studio 1600 voll ausnützen zu können, sind entsprechend belastbare und hochwertige Lautsprecher-Boxen erforderlich. Wir empfehlen GRUNDIG Lautsprecher ab der 20-Watt-Klasse. Neben einer Buchse ⑩ für einen Stereo-Kopfhörer hat das Studio 1600 insgesamt 6 Lautsprecheranschlüsse: je ein Paar für zwei getrennte Stereo-Lautsprechergruppen 1 und 2, sowie ein Paar für die zur 4D-Wiedergabe erforderliche hintere Lautsprechergruppe.

Zur Unterscheidung der Stereogruppen 1 und 2 sind die Lautsprecherbuchsen schwarz und grün (Pos. ②③ und ②④). Achten Sie bitte darauf, daß die Boxen (Lautsprecher) ein und derselben Stereo-Lautsprechergruppe auch an den Buchsen gleicher Farbe (grün oder schwarz) angeschlossen werden. Wenn Sie jedoch nur eine Stereogruppe anschließen, verwenden Sie immer nur die schwarzen (1) Buchsen.

Die beiden 4D-Lautsprecherbuchsen (②⑤, ebenfalls schwarz) sollen nur in Verbindung mit der Stereogruppe 1 belegt werden (siehe Abschnitt „4D-Stereo“).

Außerdem ist der seitenrichtige Anschluß wichtig. Der – mit Blickrichtung auf die vorderen Boxen – rechts aufgestellte Lautsprecher (bzw. Kugelstrahler oder Box) muß mit der jeweiligen Buchse R (Rechter Kanal) verbunden sein. Entsprechendes gilt für den linken Kanal (L).

Der Lautsprecher-Gruppenschalter ⑩ erlaubt folgende Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Lautsprechergruppen:

- Taste 1 gedrückt = Lautsprechergruppe 1 und Kopfhörer an; 4D-Gruppe ein durch Hochschieben des 4D-Balancereglers ⑦ (siehe auch Abschnitt „4D-Balance“).
- Taste 2 gedrückt = Lautsprechergruppe 2 (z. B. im Nebenraum) und Kopfhörer an; 4D-Gruppe nicht in Betrieb.
- Tasten 1 und 2 gedrückt = Gruppen 1 und 2, sowie Kopfhörer an.
- Tasten 1 und 2 ausgelöst (durch Nachdrücken) = alle Lautsprechergruppen aus, nur Kopfhörer an.

Die 4D-Balance ist also nur bei Gruppe 1 wirksam und sollte auf unteren Anschlag gebracht werden, wenn keine hinteren 4D-Lautsprecher angeschlossen sind. Als Kopfhörer empfehlen wir die GRUNDIG Stereo-Hörer 212, 215 oder 219. Die Anschlußbuchse sitzt in der linken Seitenwand des Studios. (Pos. ⑩). Anschlußimpedanz 5 ... 2000 Ohm.

Hinweis

Lautsprecher-Verlängerungskabel können Sie aus unserem Zubehörprogramm unter den Bestellnummern 375 (5 Meter lang) oder 376 (10 Meter) beziehen.

GRUNDIG 4D-Stereo

Stereo von Platte, Band oder Rundfunk gewinnt durch 4D-Stereo an räumlichem Eindruck. Was dieses 4D-Raumklang-System aber wirklich leistet, hören Sie erst mit den neuen Quadro-Schallplatten nach dem Matrix-Verfahren.

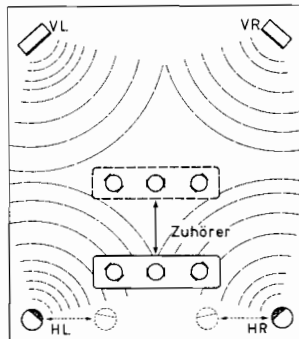
Bedingung für 4D-Wiedergabe ist der Anschluß von vier Lautsprecherboxen, also von zwei Lautsprechergruppen, die im gleichen Raum aufzustellen sind. Dabei wird unterschieden zwischen der vorderen Gruppe (Basislautsprecher), auf welche der Zuhörer blickt, und einer hinteren Gruppe, die er also hinter sich mindestens so hoch wie die vordere und auf sich ausgerichtet anzubringen hat. Die vordere Gruppe ist an den Buchsen 1 (Pos. ③), die hintere an den Buchsen 4D (Pos. ②) anzuschließen. Bitte seitenrichtigen Anschluß beachten (siehe auch Skizze).

Gedrückt wird die Taste 1 des Lautsprecher-Gruppenschalters ⑤. Der Schieberegler 4D-Balance ist dann wirksam (siehe Abschnitt „4D-Balance“)

Als Basislautsprecher empfehlen wir aus unserem Programm zwei HiFi-Boxen 303M oder 306. Für die hintere Lautsprechergruppe (4D-Zusatzlautsprecher) sind die GRUNDIG HiFi-Kugelboxen 210 wie geschaffen. Sie sind nicht zu groß, haben eine Musikbelastbarkeit von 20 Watt und lassen sich überall unterbringen. Sie können entweder an die Decke gehängt, an der Wand befestigt oder in ein Regal gestellt werden.

Durch Drehen der Kugel (in der eigens für diesen Zweck konstruierten Halterung) zur Raummitte hin oder gegen die Zimmerdecke oder durch Verschieben der Boxen kann man die Abstrahlrichtung variieren.

Die Duo-Baßboxen mit den HiFi-Kugelstrahlern sind für 4D-Wiedergabe nicht geeignet.



Beispiel für die Anordnung der vier Lautsprecher-Boxen bei 4D-Wiedergabe

VL	=	Lautsprecher-Box vorn links
VR	=	Lautsprecher-Box vorn rechts
HL	=	Lautsprecher-Box hinten links
HR	=	Lautsprecher-Box hinten rechts

Antennen

An der Rückseite des Studio 1600 links finden Sie vier Flach-Steckbuchsen für Antennen und Erde.

Die Buchsen ⑩ sind für den Anschluß eines UKW-Dipols vorgesehen. Die hohe Empfindlichkeit des Gerätes ermöglicht zwar die Verwendung von Behelfsantennen, so daß Sie in vielen Fällen UKW-Sender bereits mit einem einfachen Zimmerdipol empfangen können. Um jedoch die Empfangsqualität voll ausnützen zu können, ist unbedingt ein UKW-Außendipol zu empfehlen! Das gilt ganz besonders für den Empfang von Stereo-Sendungen. Behelfsantennen sind in diesem Fall nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder wenn Sie auf UKW-Fernempfang Wert legen. Ein Außendipol ist möglichst hoch und freistehend auf dem Hausdach zu montieren und mit seiner Breitseite auf den gewünschten Sender auszurichten. Mit dem UKW-Außendipol kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf den AM-Bereichen empfangen werden; dabei kann der UKW-Dipol in den UKW-Buchsen verbleiben, da das Gerät mit einer Durchschaltung ausgerüstet ist. Die Buchse ⑪ ist ein hochinduktiver Anschluß für eine evtl. vorhandene oder zu errichtende Langdraht-Außenantenne, die dann als Empfangsantenne für die AM-Bereiche dient. Die Erdung des Gerätes, besonders für einen guten Kurzwellenempfang empfehlenswert, erfolgt an die Buchse ⑩.

Sollten Sie nun auf Grund der örtlichen Empfangsverhältnisse zwei getrennte Antennen für AM (K, M, L) und UKW verwenden, so ist der Drahtbügel zwischen den Antennenbuchsen zu entfernen (Antennentrennstelle). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden. Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten. Diese Gelegenheit sollten Sie unbedingt wahrnehmen, denn für Stereo-Empfang in hoher Qualität kann auf das von einer empfangsstarke Antenne gelieferte Signal nicht verzichtet werden!

Ein- und Ausschalten

Sie schalten den Rundfunkteil mit dem Drücken einer der folgenden Tasten ein:

L	=	Langwelle (LW)
M	=	Mittelwelle (MW)
K	=	Kurzwelle (KW)
U	=	UKW
TA/TB	=	Tonband- und Schallplatten-Wiedergabe

Vergessen Sie nicht, auch die entsprechende Taste des Lautsprecher-Gruppenschalters ⑮ zu drücken.

Wollen Sie das Gerät wieder ausschalten, dann drücken Sie die mit AUS bezeichnete Taste.

Die Sendereinstellung

erfolgt mit dem Drehknopf ④. Unter Beobachtung des Zeigerausschlages am Anzeigeinstrument ⑦ können Sie durch geringfügiges Hin- und Herdrehen des Abstimmknopfes den Sender exakt einstellen. Dies ist dann erreicht, wenn der Zeiger möglichst weit ausgelenkt wird.

Die Lautstärke

stellen Sie mit dem Schieberegler ② ein, wobei durch Verschieben nach oben die Lautstärke zunimmt.

Klangregelung

Mit den beiden mittleren Schiebereglern läßt sich die Klangwiedergabe beeinflussen. Der Schieberegler ③ gestattet die Einstellung der Baßwiedergabe. Je nach Darbietung und Geschmack werden die Bässe stärker betont (Regler nach oben) oder abgesenkt (Regler nach unten). Mit dem Schiebeknopf ④ können Sie dem Klangbild mehr Brillanz verleihen. Nur wenn eine Sendung durch Störungen beeinträchtigt wird, empfiehlt es sich, diesen Regler nach unten zu schieben.

Stereo-Rundfunkempfang

Das Studio 1600 ist für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sogenannten Pilotton-Verfahren (FM-Multiplex) eingerichtet.

Der organisch eingebaute Stereo-Decoder ist mit einer elektronischen Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder ein Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Lassen Sie daher das Gerät grundsätzlich immer auf Stereo geschaltet (Mono-Taste ⑧ ausgelöst), der Decoder wählt dann selbsttätig die richtige Empfangsart. Die Stereo-Anzeigelampe ① leuchtet dann auf, wenn ein Stereo-Programm empfangen wird. Sollte wegen ungünstiger Empfangsverhältnisse ein Stereo-Programm etwas verwaschen sein, so können Sie durch Drücken der Taste ⑧ einen einwandfreien Empfang – allerdings dann in Mono – erreichen. Zurückschalten auf Stereo ist durch Nachdrücken der Mono-Taste möglich.

Stereo-Balance

Für eine echte stereophonische Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses akustischen Gleichgewichts (etwa durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größer erscheinenden Lautstärke, was den Stereo-Eindruck sehr verfälscht. Sie haben nun die Möglichkeit, hier einen Ausgleich nach Ihrem Gehör und Geschmack vorzunehmen, und zwar durch Verstellen des Schiebereglers ⑤. Bei Verschieben des Reglers nach oben (R) erhält der rechte Kanal, nach unten (L) der linke Kanal mehr Gewicht.

4D-Balance

Während Sie mit der Stereo-Balance den Rechts/Links-Eindruck des Klangbildes verschieden betonen können, steuern Sie über den Schieberegler ⑦ (links vom Plattenspieler) das Vorne/Hinten-Verhältnis bei 4D-Wiedergabe, d. h. Sie können je nach Art der Darbietung oder Geschmack den Schalleindruck aus der hinteren Lautsprechergruppe im Vergleich zur Frontgruppe mehr oder weniger verstärken. In Stellung 0 empfindet man das Lautstärkeverhältnis als ausgeglichen, über dieser Stellung kann es überbetont wirken, unterhalb von 0 bis 3- wird der 4D-Eindruck stetig vermindert. Beim unteren Anschlag des Schiebereglers wird die 4D-Lautsprechergruppe ganz abgeschaltet. (Stellung AUS). Die 4D-Balance ist nur in Verbindung mit der Stereogruppe 1 (also Lautsprecher-Taste 1 gedrückt) wirksam.

Plattenspieler

Der eingebaute Plattenspieler ist mit dem Rundfunkteil direkt verbunden. Achten Sie bitte auf die Hinweise in der gesonderten Bedienungsanleitung für den Plattenspieler. Bei Schallplattenwiedergabe drücken Sie am Rundfunkteil die Taste ⑨. Wenn Sie Stereoplatten abhören, soll die Mono-Taste ③ ausgelöst sein. Sie lösen die bereits gedrückte Taste durch nochmaliges Drücken wieder aus. Einen etwaigen zweiten Plattenspieler mit Kristall- oder Keramiksystem können Sie an die TA/TB-Buchse ⑫ in der Geräterückseite anschließen.

Tonbandanschluß

Dazu dient die Buchse ⑪ in der Geräterückseite. Bei Wiedergabe von Tonbandaufnahmen wird die Taste ⑨ gedrückt. Außerdem können sowohl Rundfunksendungen als auch Schallplatten mittels dieser Buchse auf ein daran angeschlossenes Tonbandgerät überspielt werden. Hierbei ist die entsprechende Bereichstaste (U/K/M/L/TA) zu drücken. Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung für das Tonbandgerät.

Zur Beachtung!

Magnetbandgeräte nach DIN 45 511 können problemlos angeschlossen werden. GRUNDIG Tonband- und Cassettengeräte sind grundsätzlich nach dieser Norm gebaut.

Ihr wertvolles Gerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen: Große Hitze oder Feuchtigkeit vermeiden. Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler die beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt.

Technische Daten

Stromart:
Nur für Wechselstrom 50 Hz, umschaltbar auf 110/130/220/240 Volt

Stromverbrauch: max. 80 Watt
Plattenspieler: 10 Watt

Netzsicherungen:
für 110 ... 130 Volt: 800 mA träge;
für 220 ... 240 Volt: 400 mA träge

Bestückung:
25 Transistoren, 1 IC, 6 Dioden
2 Gleichrichter

Beleuchtung:
2 Skalenlämpchen 6 ... 7 V / 1 W
Stereo-Anzeige: 6 ... 7 V / 30 mA

Empfangsbereiche:
Langwelle: 145 ... 350 kHz
Mittelwelle: 510 ... 1620 kHz
Kurzwellen: 5,9 ... 16,2 MHz
UKW: 87,5 ... 108 MHz

Kreise:
AM 7 (2 veränderbar, 5 ZF fest)
FM 12 (2 veränderbar, 7 ZF fest, 2 für Eingangsbandfilter, 1 Nebenwellensperre)

UKW-Antennenanschluß:
Verwendbar ist jede Dipolantenne mit einem Anpassungswert von 240 Ω

Ferritstab-Antenne:
Zur Empfangsverbesserung im Mittel- und Langwellenbereich

Klangregelung:
Getrennte Baß- und Höhenregler
Lautstärkeregelung: Gehör richtig

Ausgangsleistung:
20 Watt je Kanal (Musikleistung)
Abmessungen: ca. 54 x 37 x 18 cm

Änderungen vorbehalten!

Operating Instructions

Mains Voltage Adjustment

The voltage to which the Studio 1600 is set is indicated on the rear panel (position ⑤). At this place the mains voltage selector and the mains fuse are accessible after having unscrewed the plastic cover.

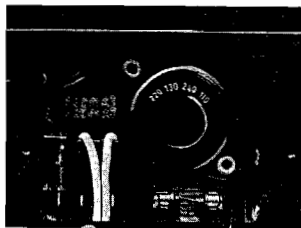
Always make quite sure that for your own safety your Studio 1600 is fully disconnected from the mains socket before you remove plastic cover.

To adjust the set to the desired mains voltage, turn the voltage selector by means of a coin to the corresponding position.

Use a fuse of 800 mA, surge resisting, for 110–130 V and a fuse of 400 mA, surge resisting, for 220–240 V operation. Further fuses are fitted into the circuitry of the set but should only be exchanged by a trained technician.

Do not use repaired or fuses of higher current ratings as to prevent damage of the set.

The built-in record player is automatically set to the correct operating voltage.



Loudspeaker and Earphone Connection

In order to get full advantage of the high reproduction quality and power of the Studio 1600, only speaker systems with corresponding power handling capacity and impedance must be used.

Your Studio 1600 has, besides one stereo earphone socket ⑥, six connecting sockets for three separate speaker groups (two stereo groups 1 and 2 plus one additional group for 4D reproduction). This allows stereophonic reproduction in two rooms or "4D-Stereo" reproduction in one room. For detailed information about "4D-Stereo" please see the corresponding paragraph.

For better distinction, the sockets for group 1 and 2 (③ and ④) are executed in black and green colour. Please ensure that the two speakers of one stereo group are always connected to sockets of same colour. On the other hand, when connecting only one stereo group, always use only the black ③ sockets.

The sockets ② which are provided exclusively for "4D-Stereo" reproduction must only be used together with the black sockets ③ of stereo group 1 (see paragraph "4D-Stereo").

Please ensure that the right-hand speaker is always connected to the socket marked L and the left-hand speaker to socket R (seen from the listener).

The speaker group switch ⑤ allows to select the following loudspeaker groupings:

- Button 1 depressed = speaker group 1 and earphone on; 4D group is switched on by pushing upwards the 4D balance control ⑦ (see also paragraph "4D-balance").
- Button 2 depressed = speaker group 2 (e. g. in a second room) and earphone on; 4D group off.
- Button 1 and 2 depressed = groups 1 and 2 and earphone on.
- Button 1 and 2 released (by pressing again) = both speaker groups off, earphone on.

The 4D balance is only effective at speaker group 1 and should be brought to its bottom stop position when no rear "4D-speakers" are connected.

We recommend to use the GRUNDIG stereo earphone 212, 215 or 219. The connecting socket can be found on the left side of the Studio (Pos. ⑥). Impedance 5 ... 2000 Ω.

Hint

Speaker extension cords can be ordered under reference number 375 (length 5 m) or 376 (length 10 m).

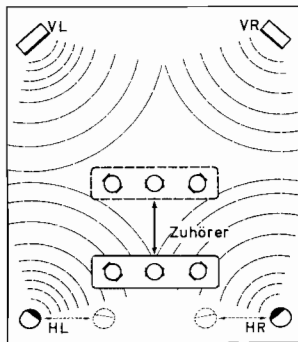
GRUNDIG 4D-Stereo

For "4D" stereo reproduction four loudspeaker systems (two stereo speaker groups) which are installed in the same room must be connected to the Studio 1600. One of the two speaker groups must be installed in front of the listener (front speakers) whereas the other group must be installed in the rear of the listener but in the same level as the front speakers. The front speakers must be connected to the sockets marked "1" ⑮, the rear speakers to the sockets marked "4D" ⑯.

Please ensure that the speakers are connected to the correct (left or right) channel (see illustration).

Depress button 1 of the speaker group switch ⑮. Now the 4 D balance is effective (see paragraph "4D"-Balance).

The correct selection of HiFi systems for 4D stereo is of great importance. We recommend the GRUNDIG HiFi systems 303 M or 306 as the basis of such a system.



The HiFi Box 210 is particularly suitable as additional 4D system (rear group). It is not too large, has a power handling capacity of 20 W and is easy to install. It can be supported from the ceiling, the wall or in a room divider and its design lends itself to the extension of stereo information into depth and to create a most lifelike form of sound reproduction. Rotating the sphere in its support ring towards the centre of the room or towards the ceiling allows a variation of the direction of the beam of the sound.

Please note that Duo-bass systems are not suitable for 4D reproduction.

Example for installing four loudspeakers at 4D-reproduction

VL = front left speaker system
VR = front right speaker system
HL = rear left speaker system
HR = rear right speaker system
Zuhörer = listeners

Antenna connections

The sockets for an AM outdoor antenna ⑳, ground lead ㉑ and FM antenna ㉒ can be found in the rear of your Studio 1600. In most cases a great number of FM stations can be received with a simple indoor FM dipole antenna. High demand for reception and playback however can only be accomplished with an efficient outdoor antenna. Here the old saying holds true:

"A good antenna cannot be replaced by an RF stage". This is true for FM mono reception, but even more so for FM stereo. In difficult reception areas noise-free stereo reception can only be accomplished by using an efficient outdoor FM dipole antenna. This antenna should face the transmitting station and will in addition improve the reception on all bands especially short wave. AM stations can be received with the FM dipole without changing the antenna socket, for the set is equipped with an interconnection. The antenna socket ㉒ is a high-inductive input for a single wire outdoor antenna for AM reception. The ground connection is made to socket ㉑ (recommended for SW reception). If two different antennas for FM and AM are used the wire link between the antenna sockets has to be removed to avoid unwanted interference. Any additional information can be supplied by your dealer. All plugs and accessories needed are available.

Switching On and Off

The Studio 1600 is switched on by pressing one of the following buttons:

L	=	Long Wave Band
M	=	AM Band (MW)
K	=	Short Wave Band
U	=	FM Band
TA/TB	=	playback of records, playback of tapes

To switch off, press button AUS.

Station Tuning

Use the large kontrol knob ④ to tune in to the station you require. Observe the tuning meter ⑦ when tuning in to a station. You must aim for the maximum possible pointer deflection which indicates that the station is accurately tuned.

Volume Setting

Adjust the volume with the slider control ②. Pushing the control upwards increases the volume.

Tone Control

It consists of two controls: ③ (bass) and ④ (treble). The bass control increases the bass tones (tuba) when pushing it upwards. The treble control adjusts the intensity of the treble tones (violin). To eliminate hissing tones, push the control downwards.

Stereo Radio Reception

Your Studio 1600 contains an FM multiplex stereo decoder to receive FM stereo transmissions. The decoder is fitted with an automatic switch and it can distinguish between stereo and mono reception. For this reason we suggest that you leave your Studio 1600 always set to "Stereo" (Mono button ⑧ released). The decoder will then automatically select the correct method of reception and the red stereo indicator ① will light up as soon as a stereo programme is received. If you would still like to receive this in mono (perhaps to record with a mono tape recorder or if the stereo signal is too weak for high quality reproduction) simply press the Mono button.

Stereo Balance

To achieve an optimum stereo effect, use control ⑤ to equalize the sound levels from both speaker systems. If the left and right channel is exactly balanced, you will hear equal sound levels from the left and right speaker. If, however, there is an imbalance caused by room acoustics, you can adjust the sound levels by pushing the balance control either upwards (right speaker) or downwards (left speaker).

4D-Balance

The stereo balance control is used to balance the left-hand and right-hand loudspeaker signals. By contrast the slider control ⑦ mounted to the left of the record changer determines the relationship between sounds arriving from the rear loudspeakers.

In the "0" position the volume relationship is normally considered to be balanced. Above this setting the volume from the rear loudspeakers is increased whilst below the "0" setting down to 3- the 4D effect is progressively reduced.

When the 4D-balance control is set to its bottom stop position, the rear 4D speaker group is switched off (position "Aus" (off)). The 4D-balance is only effective when button 1 of the speaker group switch is depressed.

Record Reproduction

The record player fitted to your Studio 1600 will handle all the usual mono and stereo records. It is already connected to the appropriate socket of the radio chassis and a separate instruction book is provided. To play records, press the button TA/TB ⑨. If you are playing stereo records then the Mono button ⑧ must be released. (If it should be depressed, release it by pressing once more). A second record player with crystal or ceramic pick-up, can be connected to socket TA/TB ⑩.

Tape Recorder Connection

To record from your Studio 1600 or to play back through it, connect the tape recorder to the socket ⑫ marked TA/TB. If you are using a lead fitted with two 5-pin plugs and if your tape recorder is fitted with the appropriate socket, then you can record from your Studio 1600 and play back through it without changing leads or sockets. At reproduction press button TA/TB. In the case of stereo recordings or playback, leave the Mono button ⑧ in its rest position.

Note

Tape recorders built to DIN 45 511 may be connected without difficulty. All GRUNDIG tape recorders and cassette recorders are built to this standard.

Hint

Please treat the cabinet of your Studio 1600 just as you would treat your furniture. Protect it against moisture and heat. Sudden changes in temperature or moisture could cause parts of the cabinet to warp so please keep your set in a well-ventilated room and in a position which is not too close to open fires, radiators or other heaters. Attention: Clean cabinet only with soft duster. Do not use abrasive polishes or cleaner.

Specification:

Power supply:

50 Hz mains, adjustable to 110/130/220/240 V

Current consumption: 80 W maximum

Record player: 10 W

Fuses:

800 mA surge-resisting for 110–130 V

400 mA surge-resisting for 220–240 V

Please never repair a fuse

Semi-conductors:

25 transistors, 6 diodes, 1 IC, 2 rectifiers

Scale bulbs: 6–7 V / 1 W

Stereo-indicator: 1 bulb 6–7 V / 30 mA

Wavebands:

LW 145 ... 350 kHz

MW 510 ... 1620 kHz

SW 5,9 ... 16,2 MHz

VHF (FM) 87,5 ... 108 MHz

VHF (FM) dipole: 240 Ω

Ferrite aerial:

To improve reception in the medium and long wavebands

Tone control:

Separate bass and treble controls

Volume control: Fully compensated

Output power:

20 W per channel (music power)

Dimensions:

approx. 54 x 37 x 18 cm

The right is reserved to alter specifications and other details without prior notice.

Important

Please ask your GRUNDIG dealer to complete the enclosed GRUNDIG guarantee document.



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning

Dual
1225

Die Bedienung

- (1) Drehknopf für Tonhöhenabstimmung
- (2) Regulierschraube für Drehzahl-Feineinstellung
- (3) Plattenstift für Einzelspiel
- (4) Tonarmgriff/Tonabnehmerkopf-Verriegelung
- (5) Tonarmkopf mit Tonabnehmersystem
- (6) Tonarmstütze
- (7) Tonarmverriegelung
- (8) Justierschraube für Tonarmlift
- (9) Tonarmauflagekraft-Einstellung
- (10) Tonarm-Balancegewicht
- (11) Drehknopf für Antiskating-Einrichtung
- (12) Tonarmlift
- (13) Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
- (14) Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen
- (15) Steuertaste für start und stop
- (16) Transportsicherungsschraube
- (17) Wechselachse AW 3
- (18) Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
- (19) Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)

Controls

- (1) Pitch control knob
- (2) Speed fine adjustment knob
- (3) Single play spindle
- (4) Tonearm lift and cartridge holder lock
- (5) Cartridge holder with cartridge
- (6) Tonearm rest
- (7) Tonearm lock
- (8) Tonearm cue control height adjustment
- (9) Stylus pressure setting
- (10) Tonearm counterbalance
- (11) Anti-skating force adjustment
- (12) Cue control
- (13) Tonearm set-down adjustment
- (14) Speed selector
- (15) Start/stop operating switch
- (16) Transport safety screw
- (17) Multiple-play spindle AW 3
- (18) Adapter for large-hole records
- (19) Multiple-play spindle AS 12 for large-hole records (special accessory)

Sehr geehrter Schallplattenfreund

Die Bedienung Ihres neuen Plattenspielers ist sehr einfach. Trotzdem bitten wir, diese Anleitung zu lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Die für die erstmalige Inbetriebnahme notwendigen Hinweise finden Sie auf den Seiten 6 bis 12 dargestellt, während die eigentliche Bedienung des Gerätes auf den Seiten 12 bis 16 erklärt ist. Eine Gesamtabbildung mit Kurzbeschreibung aller Bedienungselemente finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten.

Diese Anleitung soll aber nicht nur eine simple Einweisung darstellen. Sie soll gleichzeitig technisches Handbuch Ihres Gerätes sein und Ihnen die vielen Besonderheiten erläutern. Aus diesem Grunde empfehlen wir auch die übrigen Seiten Ihrer Aufmerksamkeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Freude mit Ihrem Dual 1225.

Dear Music Lover

Operating your new automatic turntable is very simple. However, you should read the instructions carefully before you operate the turntable for the first time. On pages 6 through 12 you will find instructions showing the steps to be taken before the initial operation. Pages 12 through 16 show operating instructions for the unit itself. The last page is foldable and you will find an overall detailed description of the operating features.

These operating instructions not only demonstrate how simple it is to operate the turntable, but in addition give you the technical information regarding the particular engineering features of this outstanding turntable. For this reason we ask you to read every page carefully.

Good listening with your Dual 1225.

Cher ami discophile

L'emploi de votre nouvelle platine est très simple. Cependant, nous vous conseillons de lire le mode d'emploi avant de vous en servir. Les instructions de première mise en service se trouvent pages 7 à 13. Les instructions propres à l'appareil se trouvent pages 13 à 17. Sur la dernière page de votre couverture, dépliant, se trouve un schéma d'ensemble avec une description de tous les éléments. Ce mode d'emploi ne doit pas être pour vous une simple notice; nous voudrions qu'il soit votre manuel technique où vous trouverez expliquées les nombreuses particularités que recèle cette platine inhabituelle et exceptionnelle. C'est la raison pour laquelle nous attirons votre attention sur toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi.

Nous sommes certain que votre platine Dual 1225 sera pour vous une source de satisfaction.

Geachte grammofoonplatenliefhebber

De bediening van uw nieuwe platenspeler is zeer eenvoudig. Toch verzoeken wij u deze gebruiksaanwijzing aandachtig te lezen, voordat u het apparaat gaat gebruiken. De voor de eerste in gebruikname nodige aanwijzingen vindt u op de bladzijden 7 tot 13 beschreven terwijl de eigenlijke bediening op de bladzijden 13 tot 17 uiteengezet wordt. Een afbeelding van het geheel met een korte beschrijving vindt u op de uitvouwbare laatste omslagpagina's. Deze gebruiksaanwijzing bedoelt echter niet alleen een eenvoudige instructie te zijn, maar meer een technisch handboek voor uw apparaat, waarin ook de vele bijzonderheden die deze ongewone platenspeler kenmerken worden uiteengezet.

Het is hierom dat wij ook de overige pagina's van de gebruiksaanwijzing graag in uw aandacht aanbevelen.

Wij wensen u veel plezier met uw Dual 1225.

Estimado aficionado a los discos

El manejo de su nuevo tocadiscos es muy sencillo. Sin embargo, le rogamos leer atentamente estas instrucciones antes de poner en marcha el aparato.

Las indicaciones necesarias para poner en marcha el tocadiscos por primera vez se detallan en las páginas 7 a 13, mientras que en las páginas 13 a 17 se indican las operaciones para el servicio normal del aparato. Abriendo la parte doblada de esta hoja encontrará una vista general del aparato con indicación de todos los elementos de mando.

Sin embargo, este prospecto no es simplemente una guía en la utilización de su aparato, sino que al mismo tiempo le informará sobre las características técnicas que posee este tocadiscos tan extraordinario. Por este motivo recomendamos también prestar atención al resto de la hojas. Por último, le deseamos muchas satisfacciones con su Dual 1225.

Ärade kunder

Detta är en handledning som fordrar några minuters uppmärksamhet från Er sida. Det kan vara värt den tiden även om skivspelaren är mycket lätt att sköta.

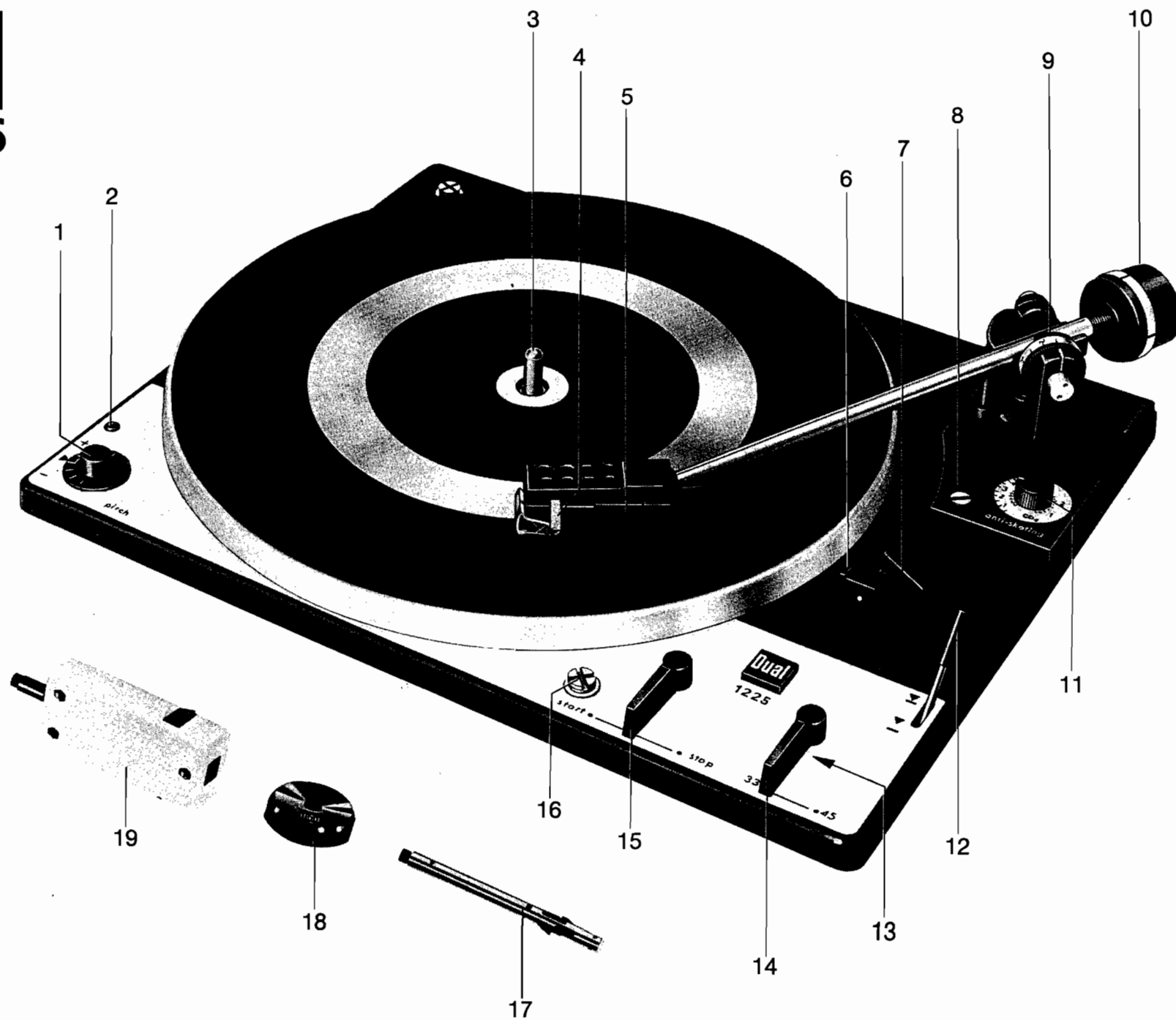
Studera först bilden på de utfällbara omslagssidorna så att Ni lär känna Dual 1225 och lätt hittar de olika manöverorganen.

Varje funktion är dessutom tydligt förklarad i text och bild under sina resp rubriker på sidorna 13 till 17.

Men det är inte enbart en enkel bruksanvisning utan handledningen upptar även en beskrivning av de tekniska finesserna hos Dual 1225.

Vi önskar Er mycket glädje med Ert val av Dual 1225.

Dual 1225



L'utilisation

- (1) Bouton de réglage de la hauteur du son
- (2) Vis de réglage pour la sélection des vitesses
- (3) Petit axe
- (4) Poignée du bras/verrouillage du support de cellule
- (5) Tête de lecture avec cellule
- (6) Support du bras
- (7) Verrouillage du bras
- (8) Vis de réglage pour lève-bras
- (9) Anneau de réglage de la force d'appui verticale
- (10) Contre-poids
- (11) Bouton de réglage de l'antiskating
- (12) Lève-bras
- (13) Vis de réglage du point de pose du bras
- (14) Réglage de la vitesse du plateau
- (15) Touche de commande pour "start" et "stop"
- (16) Vis de sécurité pour le transport
- (17) Axe changeur AW 3
- (18) Centreur pour disques 45 tours
- (19) Axe changeur AS 12 pour disques 45 tours (accessoire spécial)

De bediening

- (1) Knop voor instelling toonhoogte
- (2) Knop voor fijn-instelling toerental
- (3) Platenstift voor normaal bedrijf
- (4) Toonarmgreep/vergrendeling van de systeemdrager
- (5) Toonsysteemdrager
- (6) Toonarmsteun
- (7) Toonarmvergrendeling
- (8) Instelschroef voor toonarmlift
- (9) Instelling naalddruk
- (10) Contra gewicht
- (11) Instelknop voor anti-skating
- (12) Toonarmlift
- (13) Instelschroef voor opzetpunt toonarm
- (14) Toets voor instellen toerental
- (15) Draaitoets voor starten en stoppen
- (16) Transportschroef
- (17) Wisselas AW 3
- (18) Centreerstuk voor 17 cm platen
- (19) Afwerpspindel AS 12 voor 17 cm platen (extra accessoire)

Manejo

- (1) Control de altura tonal
- (2) Tornillo de ajuste fino del número de revoluciones
- (3) Eje corto
- (4) Asídero del brazo
Bloqueo fonocaptor
- (5) Portacápsulas con sistema fonocaptor
- (6) Soporte del brazo fonocaptor
- (7) Cierre del brazo
- (8) Tornillo de ajuste para altura del dispositivo de elevación/descenso
- (9) Ajuste de la fuerza de apoyo
- (10) Peso compensador del brazo fonocaptor
- (11) Ajuste de la compensación del empuje lateral
- (12) Dispositivo de elevación/descenso del brazo
- (13) Tornillo de ajuste para punto de descenso del brazo
- (14) Ajuste del número de revoluciones y diámetro de los discos
- (15) Tecla de mando "Start" y "Stop"
- (16) Tornillo de seguridad para el transporte
- (17) Eje cambiador AW 3
- (18) Pieza de centrado (adaptador) para discos de 17 cm
- (19) Columna lanzadora AS 12 para discos de 17 cm (accesorio especial)

Beskrivning

- (1) Tonhöjdskontroll (pitch)
- (2) Fininställning av varvtalet
- (3) Centrumaxel
- (4) Tonarmsgrepp/pick-up-spärr
- (5) Monteringsbrygga med pick-up
- (6) Tonarmsstöd
- (7) Tonarmsspärr
- (8) Inställningsskruv för tonarmsnedlägg
- (9) Inställning av nåltrycket
- (10) Motvikt
- (11) Antiskating-inställning
- (12) Tonarmsnedlägg
- (13) Inställningsskruv för tonarmens nedläggningspunkt
- (14) Varvtalsomkopplare
- (15) Start/stop-vred
- (16) Transportsäkringsskruv
- (17) Växlingsaxel AW 3
- (18) Adapter för 17 cm skivor
- (19) Växlingsaxel AS 12 för 17 cm skivor (extra tillbehör)

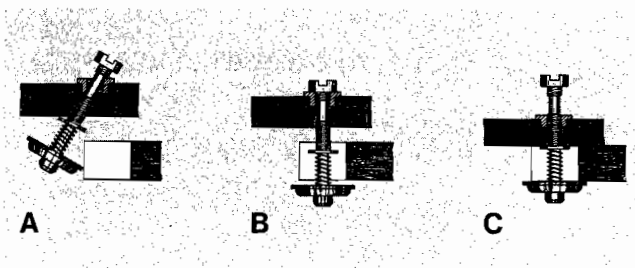


Fig. 1

Auspacken und Aufstellen

Bitte beachten Sie, wenn Ihr Dual 1225 Teil einer HiFi-Komplettanlage ist, auch die entsprechenden Empfehlungen des Herstellers.

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungsteile, auch die am Plattenteller zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen, und entfernen Sie die in der Platine angeordnete zusätzliche Transportsicherungsschraube.

Drehen Sie jetzt die beiden Transportsicherungsschrauben des Plattenspielers im Uhrzeigersinn bis sie ca. 1,5 cm tiefer rutschen und ziehen Sie diese durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn fest. Damit ist das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

Zur Transportsicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und weiter im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen.

Kontrollieren Sie jetzt bitte die Tonarmbalance:

Bei Auflagekraftskala und Antiskatingskala auf „0“ muß sich der Tonarm horizontal einpendeln.

Num stellen Sie die erforderliche Auflagekraft ein. Die Höhe der Auflagekraft entnehmen Sie bitte den technischen Daten des Tonabnehmersystems die dieser Anleitung beigelegt sind. (Das Ausbalancieren des Tonarmes, das Einstellen der Auflagekraft und Antiskating sind ausführlich beschrieben auf den Seiten 20, 22 und 24).

Achtung: Nach jedem Transport soll das Gerät zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach „start“ schieben).

Der Einbau

Wenn Sie das Gerät als Einbau-Chassis gekauft haben sollten, nehmen Sie bitte das Einsetzen in die Konsole oder den vorbereiteten Montagebrettausschnitt wie folgt vor: Führen Sie bitte zuerst Netz- und Tonabnehmerkabel durch die Bodenöffnung der Konsole. Drücken Sie die linke hintere Transportsicherungsschraube zum Chassisrand und

Setting up the unit

Please observe the recommendations of the manufacturer, when your Dual 1225 is part of a HiFi compact unit.

Remove the packing material between the turntable and chassis, also the transport securing pads at the platter between the chassis plate and the platter. Remove the additional transport safety screws on the chassis plate. Turn the two safety screws clockwise until they slide about 1.5 cm down, and tighten them with further clockwise turns. This secures the chassis in spingmounted playing position.

Before transporting the unit, simply loosen the screws with counter-clockwise turns, lift them up and continue tightening them counter-clockwise.

With stylus force and anti-skating scales in zero position the tonearm should balance in the horizontal position. Now set for required stylus force. For stylus force values refer to the technical specifications of magnetic cartridge in the leaflet enclosed.

For balancing of tonearm, setting stylus force and anti-skating refer to pages 20, 22 and 24.

Note: After each transport the turntable should be started once with its tonearm locked. Just move the operating switch to „start“. This is to ensure that the shut-off mechanism will be in the correct position.

Installation

If the unit is not in a base and intended to be built into a console, install it in the console or a cutout mounting board as follows:

First feed the power cord and audio cable through the top of the base, then out through the openings in the bottom of the base. Then press the left rear transport safety screw to the side and insert the player chassis in the

Raccordement au secteur

Dans le cas de meubles combinés, veuillez vous reporter aussi aux indications de la notice d'emploi correspondante.

L'appareil peut être alimenté en 50 ou 60 Hz, 110 - 130 V ou 220 - 240 V alternatif. A la livraison, il est normalement réglé sur 220 V, 50 Hz.

Dans le cas du raccordement à une autre tension ou fréquence de secteur, veuillez vous adresser à votre revendeur ou à un service après-vente Dual.

Pour commuter la tension, retirer le couvercle de la plaque de raccordement.

Le changement de tension s'effectue en modifiant le branchement des fils du moteur, selon le schéma.

L'interrupteur secteur est prévu pour le branchement de préamplificateurs ou d'amplificateurs de puissance qui peuvent ainsi être enclenchés ou déclenchés automatiquement avec la platine.

L'intensité à commuter ne doit pas dépasser 3 A. Il est évidemment intéressant de ne raccorder que des amplificateurs entièrement transistorisés, tout de suite prêts à fonctionner, sans temps de chauffage. Le branchement s'effectue sur les contacts prévus à cet effet sur l'interrupteur ou la plaque de raccordement.

Le câble d'alimentation de l'amplificateur doit alors être équipé de coses AMP: no. de commande Dual 214 602, No AMP 925 518-1.

Branchement sur l'amplificateur

Quant aux meubles combinés, le branchement du tourne-disques avec l'amplificateur est en général établi.

La platine automatique peut être munie d'une fiche DIN (fig. 4) ou RCA (cynch) (fig. 5).

Si votre ampli-tuner ou votre amplificateur de reproduction est prévu pour une fiche RCA (Cynch), mais votre platine munie d'une fiche DIN- ou inversement - demandez à votre revendeur une adaptation par échange du câble PU complet.

Câble PU avec fiche DIN, 1,10 m de long, référence 207 303.

Aansluiten van de netspanning

Bij combinaties dient men de daarbij gevoegde handleiding na te gaan.

Het apparaat kan zowel op wisselspanning 110 - 130 volt of 220 - 240 volt 50 of 60 Hz worden aangesloten en is normaal ingesteld voor 220 volt, 50 Hz.

Indien een andere spanning of frequentie wordt gewenste kunt u dit het beste door uw vakhandelaar laten doen.

Voor het omschakelen van het voltage moet het dekseltje van de aansluitplaat worden afgenomen. Het omschakelen wordt afhankelijk van het apparaat-type uitgevoerd door omschakelen of omsteken van het aansluit-snoer van de motor, aan de hand van het zich in het netschakelaar-dekseltje bevindende aansluitschema.

De netschakelaar is uitgerust voor het aansluiten van een voor- of vermogensversterker, welke samen met de grammofoon wordt in- en uitgeschakeld. De extra schakelaar moet niet met meer dan 3 amp. worden belast. Ze is met name bedoeld voor de aansluiting van een geheel transistoriseerde versterker die zonder aanwarmtijd direct bedrijfsgereed is. De aansluiting vindt plaats via de in de netschakelaar resp. de aansluitplaat aanwezige contacten. Het snoer is in dit geval voorzien van AMP stekerbussen.

Bestelnr. 214 602, AMP nr. 925 518-1.

Aansluiten aan de versterker

Bij combinaties (complete hifi-installaties) is de platenspeler meestal reeds op de versterker aangesloten.

De automatische hifi platenspeler kan met DIN stekers (fig. 4) of RCA (cynch) stekers zijn uitgerust (fig. 5).

Indien uw sturrapparaat of versterker voor de toepassing van RCA (Cynch) stekers is ingericht en de platenspeler van DIN-pluggen is voorzien — of omgekeerd — kunt u het beste door uw handelaar de juiste aanpassing laten uitvoeren door middel van de uitwisseling van het complete verbindingssnoer.

Verbindingssnoeren met DIN-steker 110 cm, bestelnr. 207 303. Verbindingssnoeren met RCA-Cynch-steker 110 cm, bestelnr. 207 301.

Conexión a la red de corriente alterna

En aparatos combinados tenga en cuenta también las indicaciones de las instrucciones de servicio correspondientes.

El aparato puede ser conectado a corriente alterna de 50 ó 60 Hz., 110-130 ó 220-240 V., 50 Hz.

Si Vd. dispone de otra tensión de red y/o de otra frecuencia, dirijase por favor a su comerciante del ramo o al Servicio Dual más próximo. Para realizar el cambio de tensión hay que desmontar primero la tapa de la placa de conexiones.

La conmutación de tensión tiene lugar variando las conexiones del cable del motor según el esquema pertinente.

El interruptor de red va preparado para la conexión de amplificadores previos y de potencia que se conectan y desconectan automáticamente con el tocadiscos. La carga máxima no debe sobrepasar los 3 A. Sin embargo, el verdadero interés se centra en el caso de conexión de amplificadores completamente transistorizados que casi no tienen tiempo de encendido y están inmediatamente en posición de funcionamiento. En este caso la conexión deberá hacerse a los contactos previstos a tal fin en el interruptor de red o en la placa de conexiones.

En un caso así, el cable de conexión a la red del amplificador en cuestión deberá ir provisto de clavijas de conexión AMP:

Para pedido, referencia No. 214 602, AMP-No. 925 518-1

Conexión al amplificador

En aparatos combinados (instalaciones completas HiFi), la conexión del tocadiscos al amplificador ya va incorporada.

El tocadiscos automático HiFi puede ir provisto de enchufe DIN (fig. 4) o RCA tipo „cynch“ (fig. 5).

En caso de que su aparato de gobierno o el amplificador de reproducción vayan previstos para enchufe (cynch) RCA y el tocadiscos posea enchufe DIN, o a la inversa, encargue a su comerciante del ramo la adaptación de los aparatos mediante cambio del cable completo del fonocaptor. Para pedidos: cable del fonocaptor de 1,10 m, con enchufe DIN, referencia No. 207 303

Anslutning till nätspänning

För kompakthanläggningar eller liknande gäller de anvisningar som levereras med ifrågavarande anläggning.

Skivspelaren kan anslutas till 110 och 220 volt växelspanning, 50 eller 60 Hz och levereras normalt inställd för 220 volt, 50 Hz. Ändring av nätspänning från 220 volt till 110 volt eller omvänt, sker genom omkoppling av anslutningsledningarna på nätdelens kopplingsplatta under skyddskåpan (Fig. 2). När nätspänningen måste ändras kontakta en fackman eller serviceverkstad.

Med strömbrytaren kan även en anpassnings- eller kraftförstärkare separat till- och frånkopplas. Den extra belastningen får dock icke överstiga 3 A.

Anslutning sker till därför avsedda stift i strömbrytarens stickkontakt. Nätkabeln är försedd med AMP-kontakthylsor:

Beställn.-nr 214 602, AMP-nr 925 518-1

Anslutning till förstärkare

För skivspelare monterade i kompakthanläggningar eller liknande gäller de anvisningar som finns för dessa.

Skivspelarens pick-up kabel kan vara utrustad med antingen DIN-kontakt (kopplad enligt DIN 41 524) eller RCA-kontakt. Anslut pick-up-kabeln till därför avsedd ingång på förstärkaren.

Skulle den aktuella förstärkaren vara utrustad med någon annan typ av kontakt, får inkopplingen göras via en adapter (sladd). Upplysningar kan fackman ge.



Fig. 6

Tonabnehmerkabel mit RCA-(Cynch-)Stek-
kern 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 301.
Dual Tonabnehmerkabel sind auch platten-
spielerseitig steckbar ausgerüstet.
Wenn Ihr Stereo-Verstärker oder Steuergerät
keinen unmittelbaren Eingang für Magnet-
Tonabnehmersysteme aufweist, ist ein Ent-
zerrer-Vorverstärker erforderlich. Wir emp-
fehlen in diesem Fall den Dual TVV 47, der
mit steckbaren Anschlüssen ausgerüstet ist
und in der Plattenspieler-Konsole Platz findet.

Quadrofone Wiedergabe von CD 4-Schallplatten

Für die Original-Wiedergabe von CD 4-Schall-
platten ist dieser Plattenspieler durch die
niederkapazitive Tonabnehmer-Verdrahtung
bereits vorbereitet.

Für die Vierkanal-Wiedergabe von CD 4
Schallplatten in Verbindung mit einem CD
4-Demodulator wird noch ein Spezial-Ton-
abnehmersystem erforderlich, dessen Über-
tragungsbereich bis mindestens 45 kHz rei-
chen sollte. Einzelheiten erfahren Sie beim
Fachhandel oder durch unsere Druckschrift
W 218. Spezial-CD 4-Tonabnehmersysteme
sind, im Gegensatz zu CD 4-Schallplatten,
für die Wiedergabe von Stereo-Schallplatten
nicht immer günstig. Es wird daher empfo-
hlen, Stereo-Schallplatten nach wie vor mit
einem Stereo-Tonabnehmersystem zu spielen.

Betrieb als Plattenspieler

Setzen Sie bitte den Plattenstift (3), bei 17
cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch
das Zentrierstück (18) ein und legen Sie die
gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.

Wählen Sie bitte die Plattenteller-Drehzahl
33 1/3 oder 45 U/min, entriegeln Sie den
Tonarm (Fig. 7) und klappen Sie den Nadel-
schutz nach oben:

1. Automatischer Start

(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3
U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45
U/min.)

Steuertaste nach „start“ schieben.

Audio cable with RCA cynch plugs, 1.10 m,
Cat. No. 207 301.

Dual audio cables are also equipped for plug-
in connection on the turntable side.

If your stereo amplifier or tuner has no
direct input for magnetic pick-ups, a equali-
zer-preamplifier is necessary.

We recommend the equalizer-preamplifier
Dual TVV 47, which has plug-in connections
and fits into the base of the player unit.

Quadraphonic Reproduction of CD 4 Records

Provision for original reproduction of CD 4
records has already been made on this turn-
table by virtue of the low-capacitance audio
cable wiring.

For four-channel reproduction of CD 4 re-
cords in combination with a CD 4 demodu-
lator a special pick-up cartridge will still be
necessary; its frequency range should extend
to 45 kHz. For further details contact your
dealer or refer to our publication W 218.
Special CD 4 pick-up cartridges are, in con-
trast to CD 4 records, not always favorable
for reproduction of stereo records. We there-
fore recommend to play stereo records as be-
fore with a stereo pick-up cartridge.

Single play operation

Insert the short, single-play spindle (3) and,
for 45 rpm records, the centerhole adapter
(18), then place the desired record on the
platter

Select the platter speed (33 1/3 or 45 rpm),
release the tonearm (Fig. 7) and raise the
stylus guard.

1. Automatic start

(For 30 cm records/33 1/3 rpm or 17 cm re-
cords/45 rpm only).

Move the operating switch to „start“.

Câble PU avec fiche RCA (Cynch), 1,10 m de long, référence 207 301.

Les câbles PU Dual sont aussi munis de fiches du côté platine.

Si votre amplificateur stéréo ou ampli-tuner ne possède pas d'entrée directe pour les cellules magnétiques, il faut utiliser un pré-ampli-correcteur.

Dans ce cas, nous vous conseillons le Dual TVV 47 équipé de raccords enfichables et pouvant être placé dans le socle.

Reproduction quadriphonique de disques CD 4

Grâce à sa cellule spéciale à faible capacité, cette platine est déjà prête pour la reproduction originale de disques CD 4. Pour la reproduction par quatre canaux de disques CD 4 en liaison avec un démodulateur CD 4, il faut encore une cellule spéciale dont la bande passante atteint au moins 45 kHz. Les renseignements détaillés vous seront fournis par votre revendeur ou par notre notice W 218. Contrairement aux disques CD 4, les cellules spéciales CD 4 ne sont pas toujours favorables pour la reproduction de disques stéréo. Il est conseillé de lire les disques stéréo avec une cellule stéréo.

Fonctionnement en tourne-disques

Mettez en place la pièce centrale (3) dans le cas d'un disque 45 tours également le centreur (18), puis posez le disque choisi sur le plateau.

Sélectionnez la vitesse de plateau 33 1/3 ou 45 tr/mn, déverrouillez le bras de lecture (fig. 7) et soulevez le capuchon de protection de la pointe.

1. Mise en marche automatique

(Seulement pour des disques 33 1/3 ou 45 tr/mn).

Poussez la manette de commande vers «start».

Dual verbindingsnoeren kunnen ook geleverd worden met stekers voor aansluiting aan de platenspeler.

Een voorversterker is nodig wanneer uw stereo-versterker of stuurapparaat geen ingang voor magneto-dynamische systemen heeft. In dit geval adviseren wij u de TVV 47 die door middel van stekerverbindingen kan worden aangesloten en in de console van de platenspeler kan worden aangebracht.

Quadrofonische weergave van CD 4-grammofoonplaten

Voor de originele weergave van CD 4 grammofoonplaten is deze platenspeler door de capaciteitsarme toonarmbedrading reeds voorbereid voor de quadrofonische weergave van CD 4 grammofoonplaten.

Voor de vierkanalige weergave van CD 4 platen is naast de CD 4 demodulator nog een speciaal element nodig waarvan het frequentie-bereik minstens 45 kHz is.

Bijzonderheden kunt u horen van uw vakhandelaar of vinden in onze speciale folder W 218. Speciale CD 4-elementen zijn, in tegenstelling tot CD 4 platen niet altijd optimaal voor stereo-grammofoonplaten. Aanbevolen wordt daarom stereoplatten als tot nu toe met een stereo-element te spelen.

Gebruik als platenspeler

Het platenstift (3) aanbrengen en bij 17 cm platen eventueel het centreer stuk (18). Vervolgens gewenste grammofoonplaat opleggen.

Kies het juiste toerental 33 1/3 of 45 t.p.m., ontgrendel de toonarm (Fig. 7) en klap het naald beschermkapje naar voren.

1. Automatisch opzetten van de toonarm

(Alleen voor 30 cm platen met een toerental van 33 1/3 t.p.m. of 17 cm platen met een toerental van 45 t.p.m.).

Stuurtoets naar "Start" schuiven.

cable del fonocaptor de 1,10 m, con enchufe cynch RCA, referencia No. 207 301

Los cables del fonocaptor Dual van equipados para ser conectados al tocadiscos por clavijas. Si su amplificador estereofónico o su aparato de gobierno no disponen de una entrada directa para cápsulas magnéticas, es necesario utilizar un preamplificador-equalizador. En este caso recomendamos el Dual TVV 47, que ya va equipado con clavijas de conexión y dispone de sitio de instalación en la caja del tocadiscos.

Reproducción cuadrofónica de discos CD 4

Este tocadiscos va preparado para reproducciones originales de discos CD 4 mediante un cableado del fonocaptor de baja capacidad propia.

Para reproducciones tetra canales de discos CD 4 con un demodulador CD 4 es necesario el uso de una cápsula especial, cuyo alcance debe llegar hasta por lo menos 45 kHz. Para más detalles consulte a un comerciante del ramo o vea nuestro prospecto W 218. Al contrario que los discos CD 4, las cápsulas especiales CD 4 no son muy favorables para reproducciones de discos estereofónicos. En consecuencia, recomendamos seguir reproduciendo los discos estereofónicos solamente con cápsulas estereo.

Servicio como tocadiscos

Monte Vd. ahora el eje del plato giradiscos (3), al tratarse de discos de 17 cm eventualmente también la pieza de centrado (Adaptador) (18), y coloque ahora el disco deseado en el plato.

Seguidamente elija el número de revoluciones para el plato de 33 1/3 o 45 rpm, desbloquee el brazo fonocaptor (Fig. 7) y voltee hacia arriba el protector de agujas.

1. Arranque automático

(Solamente con discos de 30 cm con 33 1/3 rpm o discos de 17 cm con 45 rpm).

Desplazar la tecla de mando a la posición „Start“.

La automática de descenso del brazo de este aparato está dimensionada para los discos

Har inte förstärkaren någon ingång för magn. pick-up fordras en anpassningsförstärkare. I detta fall rekommenderar vi HiFi anpassningsförstärkaren Dual TVV 47, vilken är försedd med stickkontakter och som kan anslutas direkt till skivspelarens nätströmbrytare. TVV 47 kan lätt placeras under chassit i sockeln.

4-Kanalsåtergivning från CD 4-skivor

Denna skivspelare är försedd med lågkapacitiv tonledning och därmed förberedd för avspelning av CD 4-skivor.

Vid äkta 4-kanalsåtergivning av CD 4-skivor i förbindelse med en CD 4-demodulator, fordras dessutom en specialpick-up med ett frekvensområde på minst 45 kHz.

Närmare information erhålles genom fackhandeln.

Speciella CD 4-pick-uper bör inte användas för avspelning av stereoskivor, utan för dessa rekommenderas användning av stereo-pick-up. Däremot kan CD 4-skivor avspelas med vanlig stereo-pick-up.

Start och Manövrering

Placera den medföljande centrumaxeln (3) i skivtallrikens centrumhål. Lägg på önskad skiva. För EP och singelskivor med stora centrumhål använd bifogade adapter (18).

Välj varvtal 33 1/3 eller 45 varv/min, lossa tonarmsspärren (Fig. 7) och fäll upp nålskyddet.

1. Automatisk start

(Bara för 30 cm skivor med 33 1/3 v/min eller 17 cm skivor med 45 v/min).

För vredet (15) till läge "start".

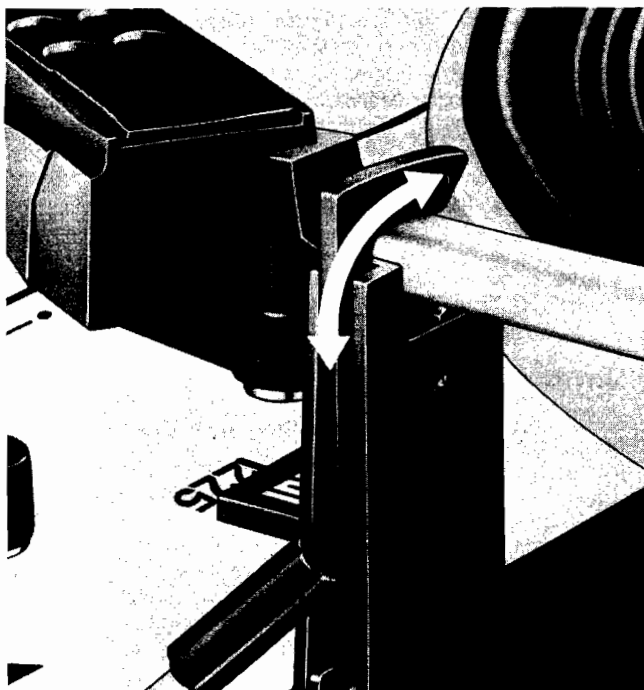


Fig. 7

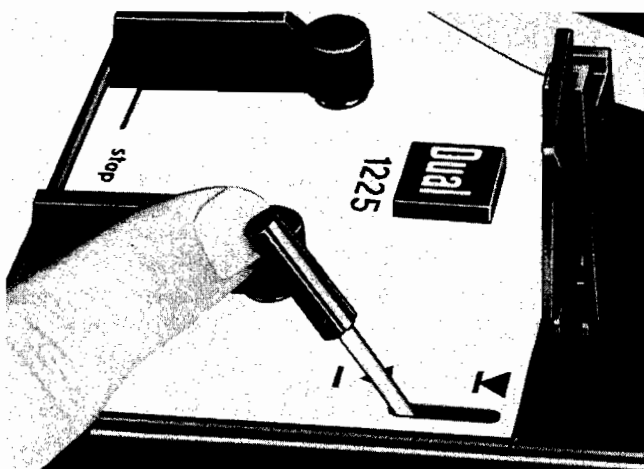


Fig. 8

Die Tonarmaufsetzautomatik des Gerätes ist für die heute ausschließlich hergestellten 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt.

Bei der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30 cm-Langspielplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17 cm-(Single-)Schallplatten.

Zur automatischen Einleitung der "Start"-Funktion ist die Steuertaste (15) in Richtung „start“ zu drücken. Der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in die Einlaufrille der Schallplatte.

2. Manuelle Inbetriebnahme

- Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes (12) auf .
- Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
- Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung .

Anmerkung

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Tonarmlift in Stellung  und automatischem Start schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum jeweils gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.

3. Schallplatte soll wiederholt werden

Schieben Sie die Steuertaste auf „start“.

4. Spielunterbrechung

Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes in Position .

Nach dem Antippen des Steuerhebels und Wieder-Aufsetzen des Tonarmes werden die letzten bereits gespielten Takte wiederholt.

5. Ausschalten

Schieben Sie die Steuertaste auf „stop“. Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

Bemerkung: Zum Abspielen von Schallplatten mit abweichenden Durchmessern, z.B. älteren 25 cm-Schallplatten, ist das Gerät manuell zu bedienen (siehe Abschnitt „2. Manuelle Inbetriebnahme“).

Nach dem Spielen der Schallplatte, unabhängig davon, ob der Tonarm von Hand auf

The tonearm is automatically set for indexing 12" (30 cm) records and 7" (17 cm) records. Indexing is interlocked with the speed selector.

The tonearm will set down in the lead-in groove of 12" (30 cm) record when switched to 33 1/3 rpm, and in the lead-in groove of a (17 cm) record when set to 45 rpm. To initiate "start" function, press the switch (15) all the way to position „start“. The tonearm lowers very slowly and sets stylus gently in the lead-in groove of the record.

2. Manual start

- Move cue control lever (12) to position .
- Move tonearm by hand over the desired point of the record.
- Tap control lever to position .

Attention!

With the cue control lever in  position and automatic start, the tonearm moves in set-down position. By moving the control lever, the tonearm will descend to any desired place on the record.

3. To replay record from beginning

Move switch to „start“.

4. Interruption of play

Move cue control lever to position . The tonearm will lift and remain over the rotating record. Move the lever to  and the tonearm will set down. The grooves last played will be repeated.

5. Shut-off

Move switch to position „stop“.

The tonearm will return to its rest position, and the unit will switch off automatically.

Note: For playing records which deviate from normal record sizes, such as 25 cm-records, the tonearm must be set down by hand (see Section „2. Manual Start“).

After the record has been played, shut-off and tonearm return is automatic irrespective of having started the unit manually or

L'automatisme de descente du bras de la platine est conçu pour les disques 30 et 17 cm exclusivement réalisés à l'heure actuelle et il est couplé avec la sélection des vitesses du plateau. Dans le cas de la vitesse 33 1/3 tr/mn, le bras de lecture se pose dans le sillon d'entrée de disques 30 cm, et pour la vitesse 45 tr/mn, dans le même sillon de disques 17 cm. Pour l'introduction automatique de la fonction «start», il faut enfoncer la touche (15) jusqu'à la butée. Le bras de lecture descend très lentement et pose doucement la pointe dans le sillon d'entrée du disque.

2. Mise en service manuelle

- Amenez le levier de commande du lève-bras (12) sur la position .
- Placez le bras de lecture à la main au-dessus du point souhaité sur le disque.
- Par une légère pression, amenez le levier de commande dans la position .

Remarque

Le lève-bras est superposé à l'automatisme de mise en marche.

Lorsque le lève-bras est dans la position  et la mise en marche automatique, le bras pivote dans la position de descente. La descente s'effectue à volonté par simple pression sur le levier de commande.

3. Le disque doit être rejoué depuis le début

Poussez la manette de commande sur «start» jusqu'à la butée.

4. Interruption de la lecture

Amenez le levier de commande du lève-bras dans la position . En appuyant légèrement sur le levier de commande, le bras redescend et les dernières mesures jouées sont répétées.

5. Arrêt

Poussez la manette de commande sur «stop» jusqu'à la butée. Le bras retourne sur son support, l'appareil s'arrête.

Remarque: pour la lecture de disques d'autres diamètres (25 cm), il convient d'effectuer une mise en marche manuelle de l'appareil (voir paragraphe „2. Mise en service manuelle“).

Lorsque le disque est fini, quelle que soit la mise en marche effectuée, manuelle ou automatique, le retour du bras et l'arrêt s'effec-

De toonarmopzetautomatiek van het apparaat is voor de momenteel alleen nog geproduceerde 30 en 17 cm platen gemaakt en gekoppeld aan het omschakelmechanisme voor de toerentallen. Bij een toerental van 33 1/3 t.p.m. wordt de naald in de inloopgroef van een 30 cm langspeelplaat gebracht en bij 45 t.p.m. in die van een 17 cm plaat.

Voor een automatische start- en stop-functie moet de stuurtoets (15) in de desbetreffende richting steeds tegen de aanslag worden gedrukt. De toonarm daalt langzaam en zet de naald behoedzaam in de inloopgroef.

2. Bediening met de hand

- Breng de lifthandle (12) in de stand .
- Zet de toonarm met de hand boven de gewenste plaats van de grammofoonplaat.
- Breng de lifthandle, door lichte aanraking in stand .

Opmerking

De toonarm-lift werkt onafhankelijk van de start-automaat. Wanneer de lift in de stand  is geplaatst en automatisch gestart wordt daalt de toonarm eerst op de plaat na inschakeling van de lift door aantippen van de lift-handle.

3. Grammofoonplaat opnieuw van vorenaf aan spelen.

Stuurtoets op start zetten.

4. Onderbreken van het afspelen

Stuurtoets in stand  brengen.

Na het weer opzetten van de toonarm worden de laatste reeds gespeelde maten herhaald.

5. Uitschakelen

Stuurtoets op "stop" zetten.

De toonarm gaat dan op zijn steun terug. Het apparaat schakelt zichzelf uit.

Opmerking: Bij platen van een afwijkende diameter b.v. oude 25 cm platen moet het apparaat met de hand worden bediend (zie alinea 2).

Aan het eind van de plaat wordt de toonarm automatisch naar de steun teruggevoerd onafhankelijk daarvan of de toonarm met de

de 30 y 17 cm que se fabrican exclusivamente hoy en día, y está acoplada a la conmutación del número de revoluciones del plato. Girando el plato a 33 1/3 rpm, el brazo fonocaptor se posa en el surco de entrada del long play de 30 cm, y en forma análoga a 45 rpm en el surco de entrada del disco single de 17 cm. Para iniciar automáticamente la función del „Start“, debe desplazarse la tecla de mando (15), en la dirección „start“, hasta su tope. El brazo fonocaptor descendiendo muy lentamente y hace posar cuidadosamente la aguja en el surco de entrada del disco.

2. Puesta en marcha manual

- Gire la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso (12) a la posición .
- Gire el brazo manualmente hasta que se encuentre sobre el punto deseado del disco.
- Corra la palanca de mando a la posición  empujandola ligeramente.

Observación

El dispositivo de elevación/descenso del brazo se impone a la automática de arranque. Al estar este dispositivo en posición  y habiendo arranque automático, el brazo gira, por medio de trasladar la tecla de mando a la posición „Start“, a la posición respectiva como para posarse en el disco. Este último paso se inicia al momento deseado por ligero accionamiento de la palanca de mando.

3. Volver a reproducir el disco desde el comienzo

Desplace la tecla de mando a la posición „start“.

4. Interrupción de la reproducción

Ponga Vd. la palanca de mando del dispositivo de elevación/descenso en posición . Tras el ligero accionamiento de la palanca de mando y nuevo descenso del brazo, se vuelven a reproducir los últimos acordes ya tocados.

5. Desconexión

Desplace la tecla de mando a la posición „Stop“. El brazo fonocaptor retorna a su soporte. El aparato se desconecta.

Observación: Para reproducir discos con diámetros diferentes, p.ej. discos antiguos de 25 cm, el aparato debe ser manejado a mano (véase apartado „2. Puesta en servicio manual“). Una vez tocado el disco, sin interesar

Automatiken på Dual 1225 är konstruerad för 30 cm och 17 cm skivor (de enda storlekar som numera tillverkas) och den är direkt kopplad till varvtalet.

Detta innebär, att vid inställt varvtalet 33 1/3 v/min. går tonarmen ned på 30 cm skivans ingångsspår och vid varvtalet 45 v/min analogt på 17 cm skivans ingångsspår.

Vredet (15) skall alltid föras till ändläget i resp. riktning vid automatisk "start" eller "stopp". Omedelbart efter det vredet släppts återgår det ill sitt viloläge. Tonarmen vrider ut, sänker sig långsamt och placerar pick-up nålen försiktigt i skivans ingångsspår.

2. Manuell start

- Ställ manöverspaken för tonarmsnedlägget i läge .

- Vrid ut tonarmen över önskat ställe på skivan.

- För över manöverspaken i läge  genom en lätt beröring.

Observera

Tonarmsnedlägget är oberoende av startautomatiken. Vid upplyft läge och automatisk start vrider tonarmen ut till en position rakt ovanför ingångsspåret. Sedan kan avspelning starta när så önskas genom en lätt beröring av manöverspaken.

3. Skivan skall spelas från början igen

För vredet till läge "start".

4. Paus mitt i en skiva

Ställ manöverspaken för tonarmsnedlägget i läge .

Vid återställning av tonarmsnedlägget startar avspelningen på nytt med de sista takterna före avbrottet.

5. Stopp

För vredet till läge "stop". Tonarmen går då tillbaka till tonarmstödet, strömmen brytes och skivtallriken stannar.

Observera: Vid avspelning av skivor med avvikande diameter (ex. 25 cm LP resp. 17 cm EP) starta skivspelaren manuellt (se avsnitt 2).



Fig. 9



Fig. 10

die Schallplatte gesetzt oder das Gerät automatisch gestartet wurde, erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten automatisch. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles, den Tonarm wieder zu verriegeln und den Nadelschutz herunterzuklappen.

Betrieb als Plattenwechsler

(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min).

Setzen Sie die Wechselachse (17) oder die Abwurfsäule* (19) so ein, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt. Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten.

Legen Sie entweder 17 cm-Schallplatten 45 U/min oder 30 cm-Schallplatten 33 1/3 U/min (max. sechs Stück) auf die Wechselachse oder Abwurfsäule.

Durch Drehen der Steuertaste nach „start“ wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlauf- rille eingeleitet. Wollen Sie während des Spieles die nächste Platte wählen, drehen Sie die Steuertaste erneut auf „start“.

Bemerkung: Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechsel- achse zurückheben, oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

* Die Abwurfsäule AS 12 ist als Sonderzu- behör im Fachhandel erhältlich.

Automatisches Dauerspiel

Wechselachse im Lagerrohr verriegeln und nach dem Auflegen der Schallplatte das Zen- trierstück (18) auf die Wechselachse stecken. Erforderlichenfalls das Zentrierstück mit einer 17 cm-Schallplatte beschweren. Plat- tenteller-Drehzahl (14) einstellen und das Gerät automatisch oder manuell starten. Die Schallplatte wiederholt sich, bis das Gerät ausgeschaltet wird.

automatically. The tonearm should then be locked and the stylus tip protector moved down again.

Automatic record change

(For 30 cm records/33 1/3 rpm or 17 cm records/45 rpm only).

Insert either the conventional changer (long) spindle (17) or the special one for large-hole (19) 45 rpm records*, so that the pin slips into the corresponding slot in the shaft. Lock the spindle in place by pressing down on it and turning it to the right, until it stops.

Load up to six records of either 17 cm 45 rpm or 30 cm 33 1/3 rpm, on the spindle or column*.

Move the operating switch to "start". This will cause the first record to drop and the tonearm to be set down in the lead-in groove. Should you want to interrupt any record and cause the next to drop, move the operating switch to "start".

Note: Records that have been played can be lifted back up the spindle for repeat plays, or removed altogether. There is no need to remove the spindle in either case.

* The 45 rpm record spindle AS 12 is avail- able from radio dealers as an accessory.

Continuous automatic play

Once the record has been placed on the plat- ter, insert the center piece (18) through the multipleplay spindle. It is recommended to place a 45 rpm record on top of the center piece for added weight.

Set platter speed (14) and start the unit on automatic or manual.

The record will then play continuously without interruption.

tuent automatiquement. Il convient, à la fin de la reproduction, de verrouiller à nouveau le bras et de rabattre la protection de la pointe vers le bas.

Fonctionnement en changeur de disques

(Seulement pour des disques 33 1/3 ou 45 tr/mn).

Mettez en place l'axe changeur 33 t **(17)** ou 45 t* **(19)**, de sorte que l'ergot entre dans la rainure du palier.

Verrouillez l'axe changeur 33 t ou 45 t en appuyant vers le bas, tout en tournant vers la droite.

Placez ensuite soit des disques 45 tr/mn, soit des disques 33 tr/mn sur l'axe changeur (6 disques au max.).

En tournant la manette de commande vers „start“, le premier disque tombe et le bras se pose sur le premier sillon. Si, au cours de l'audition du premier disque, vous désirez passer au deuxième, amenez la manette en position „start“.

Remarque: Les disques déjà joués peuvent être replacés sur l'axe ou enlevés complètement sans retirer l'axe changeur.

* L'axe changeur AS 12 est vendu dans le commerce spécialisé comme accessoire.

Reproduction continue automatique

Verrouillez l'axe changeur et mettez le centreur sur l'axe après avoir placé le disque choisi. Le cas échéant, chargez le centreur **(18)** d'un disque à 17 cm.

Régler le diamètre du disque **(14)** et démarrer automatiquement ou manuellement.

De ce fait, il est possible de jouer sans cesse le disque se trouvant sur le plateau.

hand op de plaat is gezet of dat het apparaat automatisch werd gestart, waarna het apparaat wordt uitgeschakeld. Het is aanbevelen de toonarm weer te vergrendelen en de naaldbeschermer naar beneden te klappen.

Platenwisselen

(Alleen voor 30 cm platen met een toerental van 33 1/3 t.p.m. of 17 cm platen met een toerental van 45 t.p.m.).

De lange wisselas **(17)** of de dikke afwerpspindel **(19)** zo instekken, dat de pen opzij in de gleuf van de lagerbus komt. Dan de wisselas naar beneden drukken en naar rechts draaien, tot deze stuit. U kunt maximaal 6 platen van gelijke grootte en gelijk toerental op de wisselas leggen. Door de stuurtoets naar start te verschuiven brengt men de automatiek in werking (de eerste plaat valt en de toonarm beweegt zich naar de eerste groef). Om een plaat over te slaan of te onderbreken, stuurtoets naar start bewegen. De volgende plaat komt dan aan bod.

Opmerking:

Reeds gespeelde platen kunt u op de wisselas terugleggen of er afnemen zonder de wisselas te verwijderen.

* De afwerpspindel AS 12 is als extra accessoire bij uw vakhandel te koop.

Automatisch herhalen

Wisselas in lagerbus vergrendelen en na het opleggen van de plaat het centreerstuk **(18)** op de wisselas steken. Eventueel het centreerstuk met een 17 cm plaat verzwaren.

Plaatdiameter instellen **(14)** en het apparaat starten.

De plaat wordt dan ononderbroken herhaald totdat het apparaat wordt uitgeschakeld.

si el brazo fonocaptor fue llevado al disco a mano o si el aparato arranco automáticamente, la reposición del brazo fonocaptor y la desconexión se efectúan automáticamente. Es recomendable que, una vez que se deje de tocar, se vuelva a bloquear el brazo y se gire hacia abajo el dispositivo protector de la aguja.

Servicio como cambiadiscos

(Solamente para discos de 30 cm con 33 1/3 rpm o discos de 17 cm con 45 rpm).

Colóquese al aparato el eje cambiador **(17)** o la columna lanzadora* **(19)** de forma tal que la espiga se introduzca en el recorte del tubo del cojinete. El eje cambiador o la columna lanzadora se bloquean a continuación por giro a la derecha con presión simultánea hacia abajo. Coloque Vd. en el eje cambiador o en la columna lanzadora ya sea discos de 17 cm de 45 r.p.m. o de 30 cm con 33 1/3 r.p.m. (como máximo seis discos).

Girando la tecla de mando hacia la posición „start“ se inicia el lanzamiento del primer disco y el descenso del brazo fonocaptor en el surco de entrada. Si Vd. quiere pasar al disco siguiente antes de haber terminado el disco anterior, gire de nuevo la tecla de mando a la posición „start“.

Observación: Según como Vd. quiera, Vd. puede alzar de vuelta, en el eje cambiador, o quitar del todo los discos ya tocados. No es necesario quitar para ello el eje cambiador.

* La columna lanzadora AS 12 está disponible como accesorio especial en el comercio del ramo.

Funcionamiento continuo automático

Enclave el eje cambiador en el tubo del cojinete y coloque en el mismo, después de haberle puesto el disco, la pieza de centrado (adaptador) **(18)**. En caso necesario lastre la pieza de centrado con un disco de 17 cm. Ajustar el número de revoluciones para el platillo **(14)** y haga arancar el aparato en forma automática o manual. El disco se repite incesantemente, hasta que el aparato sea desconectado.

Efter avslutad avspelning av en skiva återgår tonarmen automatiskt till sitt viloläge och skivspelaren stänger av sig själv. Tag också som regel att låsa tonarmen och fälla ned nålskyddet.

Automatisk skivväxling

(Bara för 30 cm skivor med 33 1/3 v/min eller 17 cm skivor med 45 v/min).

Sätt i växlingsaxel **(17)** eller **(19)** så att stiftet kommer i lagerrörets utskärning.

Lås fast växlingsaxeln genom att trycka ned och samtidigt vrida densamma 1/4 varv medurs. Möjlighet finns att lägga på upp till 6 skivor med samma diameter och avsedda för samma varvtal, samtidigt på axeln. Då startvredet förs till „start“ släpps den understa skivan ner och nålen placeras i skivans ingångsspår. Om man mitt i en skiva önskar skifta till nästa, förs vredet till läge „start“.

Observera: Redan spelade skivor kan lyftas upp på växlingsaxeln igen eller avlägsnas helt utan att växlingsaxeln för den skull behöver tas bort.

* Växlingsaxeln finns att köpa som extra tillbehör i radiohandeln.

Automatisk upprepning av samma skiva

Montera växlingsaxeln **(17)** i skivtallrikens centrumhål och lägg på önskad skiva. Lägg på adaptern **(18)** för skivor med stora centrumhål på växlingsaxeln.

Ställ in skivtallrikens varvtal **(14)** och starta apparaten automatiskt eller manuellt. Skivan upprepar sig tills apparaten stängs av.

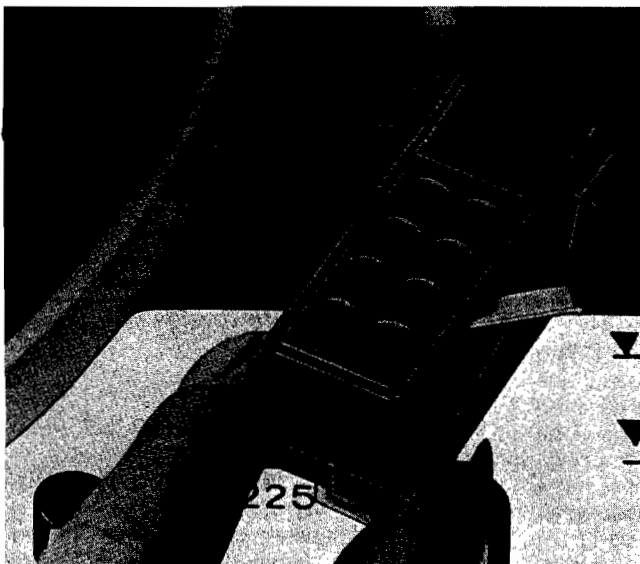


Fig. 11

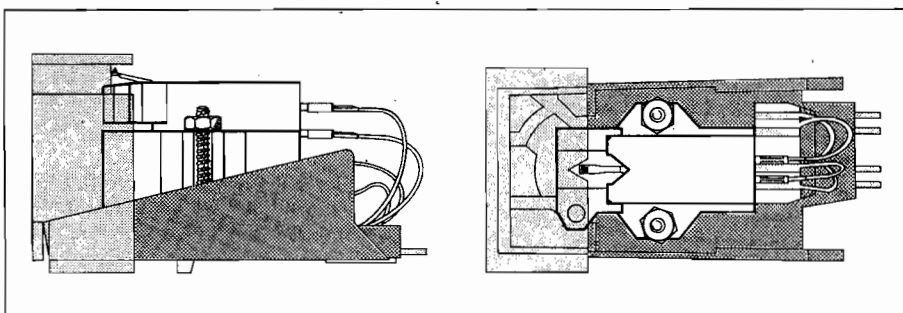


Fig. 12

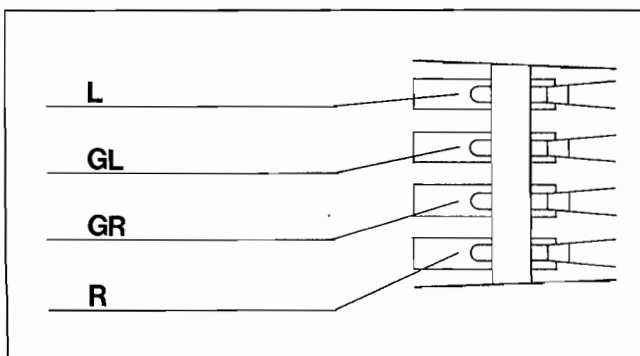


Fig. 13

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie ein Tonabnehmersystem einbauen wollen.

Die Montage sollte zweckmäßigerweise von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden, ausgenommen Tonabnehmersysteme mit Dual Rasthalterung, bei denen sich beim Einsetzen der richtige geometrische Ort für die Nadelspitze automatisch einstellt. Verwenden Sie den bereits am Tonarm eingesetzten Tonabnehmerkopf (Systemträger) oder lassen Sie das Tonabnehmersystem auf einen zusätzlichen Systemträger (Dual TK 14, Bestell-Nr. 215 430) montieren. In das Gerät kann jedes Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht von 2 - 10 Gramm (inkl. Befestigungsmaß) eingebaut werden.

1. Zur Montage des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger vom Tonarm indem Sie den Tonarmgriff (4) nach hinten drücken. Halten Sie dabei den Systemträger fest, da er nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.

2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem unter Verwendung des dem Tonabnehmersystem beigelegten Zubehörs auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem am geometrisch richtigen Ort für die Abtastnadelspitze im Systemträger montiert wird (Fig. 12).

3. Die Anschlüsse am Systemträger und Tonabnehmersystem sind gekennzeichnet (Fig. 13). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des Systemträgers mit den entsprechenden und gleich gekennzeichneten Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.

4. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes wieder mit dem Tonarm verriegelt.

Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines Tonabnehmersystems auch die Höhenstellung der Abtastnadel bei Tonarmlift in Stellung ∇ sowie das Aufsetzen der Nadel in die Einlaufrille der Schallplatte. Siehe Abschnitte „Tonarmlift“, Seite 24 und „Justierung des Tonarmaufsetzpunktes“ auf Seite 28.

Technical notes

Cartridges

The following instructions are applicable only if you want to install a cartridge.

Cartridges for your unit should be installed by your Dual dealer with the exception of cartridges equipped with Dual mounting supports, where the correct geometric position for the stylus is automatically set. Use the cartridge holder already mounted on the tonearm, or have the cartridge mounted on an additional cartridge holder (Dual TK 14 Catalogue No. 215 430). This model will accept any cartridge weighing from two to ten grams (including mounting hardware) and having 1/2" spaced mounting holes.

1. To mount the cartridge, detach the cartridge holder from the tonearm by pressing the tonearm handle backward (4), while holding the cartridge holder with your hand to prevent its falling down when the lock is released.

2. Using the hardware provided, mount the cartridge on the cartridge holder. Use the gauge to make sure that the cartridge is mounted in the geometrically proper place in the cartridge holder (Fig. 12) as far as the stylus is concerned.

3. The connection inputs on the cartridge holder and on the cartridge are color coded (Fig. 13). Connect the leads of the cartridge holder to the correspondingly coded connection pins of the cartridge.

4. Install the cartridge holder underneath the tonearm head and lock it again to the tonearm by swinging the tonearm lift forward.

After completing the installation of the cartridge, check the height of the stylus with the cue control in position ∇ . Also check the set-down position of the stylus in the lead-in groove of the record. See "Tonearm lift" on page 24 and „Adjustment of the Tonearm Set Down Point“ on page 28.

Indications techniques

Cellule de lecture

Les indications suivantes s'appliquent au cas où vous désireriez monter une cellule de votre choix:

Le montage devrait être effectué par votre revendeur, exception faite pour les cellules avec fixation Dual à cran, pour lesquelles se règle automatiquement, lors de la mise en place, la position géométrique correcte de la pointe. Utilisez la tête de lecture déjà en place sur le bras (porte-cellule) ou bien faites monter la cellule sur une tête complémentaire (Dual TK 14, n° de commande 215 430). On peut monter sur l'appareil toutes les cellules d'un poids propre de 2 à 10 g (y compris le matériel de fixation) et de fixation 1/2".

1. Pour monter la cellule, retirez le porte-cellule du bras en repoussant la poignée du bras (4) vers l'arrière. Maintenez le porte-cellule qui tombe après ouverture du verrouillage.

2. Fixez la cellule sur le porte-cellule en utilisant les accessoires joints à la cellule. Vérifiez que la cellule est montée à l'emplacement géométrique correct pour la pointe de lecture, dans le porte-cellule (fig. 12).

3. Les connexions sur le porte-cellule et la cellule sont repérées (fig. 13). Reliez les cordons du porte-cellule aux broches de la cellule portant le même repère.

4. Le porte-cellule est appliqué par dessous sur la tête et verrouillé avec le bras par pivotement de la poignée.

Après montage d'une cellule, veuillez aussi vérifier la position en hauteur de la pointe de lecture dans la position  du lève-bras, ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir paragraphes «Lève-bras» page 25 et «ajustage du point de descente du bras» page 29.

Technische aanwijzingen

Toonsysteem

Het volgende geldt alleen als de platenspeler zonder toonsysteem geleverd wordt of als u later een toonsysteem wilt inbouwen.

De montage kan het beste door uw vakhandelaar worden uitgevoerd.

Dual systemen met klikbevestiging kunt u zelf aanbrengen. Hierbij komt de naaldpunt automatisch op de geometrisch juiste plaats. Maak gebruik van de reeds in de toonarm aanwezige toonkop of laat het toonsysteem in een apart toonkopje monteren (Dual TK 14, bestelnr. 215 430).

In de hifi-platenspeler kan elk systeem met een eigengewicht van 2 – 10 gram en 1/2" schroefafstand voor bevestiging ingebouwd worden.

1. Om het systeem te verwisselen de systeemhouder van de arm losmaken, door de toonarmgreep (4) naar achteren te drukken. Hierbij de systeemhouder vasthouden, omdat deze anders valt.

2. Het toonsysteem op de systeemhouder bevestigen. Dit moet op de meetkundig juiste plaats gemonteerd worden (Fig. 12). Gebruik het hulpmateriaal, dat bij de platenspeler geleverd wordt.

3. De aansluitingen aan de houder zijn gekleurd (Fig. 13). De kleurencode komt overeen met de aanwijzingen op het element. Sluit ze achtereenvolgens aan.

4. De systeembrager wordt onder tegen de toonkop aangehouden en door verdraaien van de toonarmgreep aan de toonarm bevestigd.

Controleert u na de montage ook de hoogte van de naald boven de plaat bij de lift in de stand , evenals het op de juiste plaats komen van de naald in de inloopgroef van de plaat. Zie hiertoe de punten "toonarmlift" bladz. 25 en "afstellen van toonarmopzetpunt" op bladzijde 29.

Indicaciones técnicas

Sistema fonocaptor

Las instrucciones siguientes rigen únicamente para el caso de que Vd. quiera montar una cápsula fonocaptora de su elección.

Lo más conveniente será que el montaje sea efectuado por su proveedor del ramo, a excepción de cápsulas fonocaptoras con retención de encastre Dual. Emplee Vd. el cabezal fonocaptor ya montado en el brazo (portacápsulas), o haga montar el sistema fonocaptor en un portacápsulas adicional (Dual TK 14, No. de pedido 215 430).

En el aparato se pueden montar todos los sistemas fonocaptorees con un peso propio desde 2 hasta 10 gr (incluyendo material sujetador) y medida de sujeción de 1/2 pulgada.

1. Para el montaje del sistema fonocaptor se separa el portacápsulas del brazo oprimiendo hacia atrás el asidero del brazo (4). Mantenga sujetado durante este proceso la cápsula fonocaptora ya que se caerá al abrirse el bloque.

2. Sujete la cápsula fonocaptora, bajo empleo de los accesorios adicionados al mismo, en el portacápsulas. Debe tenerse en cuenta que la cápsula fonocaptora sea montada en el lugar geoméricamente correcto en el portacápsulas (Fig. 12).

3. Las conexiones en el portacápsulas y en la cápsula están marcadas (Fig. 13). Una los cables de conexión del portacápsulas con las espigas correspondientes y de igual marca en la cápsula.

4. El portacápsulas es aplicado ahora por abajo en el cabezal del brazo, quedando bloqueado en este por medio de girar el asidero.

Terminado el montaje del nuevo sistema fonocaptor, controle también la altura de la aguja estando el dispositivo de elevación/descenso del brazo en posición , y también como se posa la aguja en el surco de entrada del disco. Véase oportados "Dispositivo de elevación/descenso del brazo", página 25 y "Ajuste del punto de descenso del brazo" en la página 29.

Tekniska anvisningar

Pick up system

Följande gäller endast då skivspelaren antingen är levererad utan pick-up eller om den inmonterade i efterhand skall utbytas mot annan pick-up.

Det är lämpligt att anlita en fackman vid utbyte av pick-up. Den nya pick-upen kan antingen monteras i den befintliga monteringsbryggan eller också kan en extra brygga utnyttjas. (Dual TK 14, beställ.nr. 215 430). Till skivspelaren kan användas varje pick-up system som väger mellan 2 - 10 gram (inkl. monteringsmaterial) och som är avsett för 1/2 tums fäste.

1. Vid byte av pick-up, lossas monteringsbryggan (5) genom att tonarmsgreppet (4) föres bakåt. Håll i bryggan, så att inte pick-upen faller mot verkplattan och skadar nålen.

2. Montera den nya pick-upen i monteringsbryggan. Se till att nålspetsen hamnar i rätt position, med hjälp av monteringsmallen (Fig. 12). Använd vid monteringen de tillbehör som medföljer skivspelaren. (Distansrör, skruvar och muttrar).

3. Anslutningstrådarna i monteringsbryggan är färgmärkta (Fig. 13). Koppla dessa trådar till stiftet med motsvarande markering på pick-upen.

4. Tryck monteringsbryggan underifrån upp mot fästplattan på tonarmen och lås därefter genom att åter föra tonarmsgreppet framåt.

Kontrollera efter utbyte av pick-up, nålspetsens höjdläge, då tonarmsnedlägget står i läge  och att den går ned rätt i skivans ingångsspår. Se avsnitt "Tonarmsnedlägg" sid 25 och "Justering av nedläggningspunkt" sid 29.

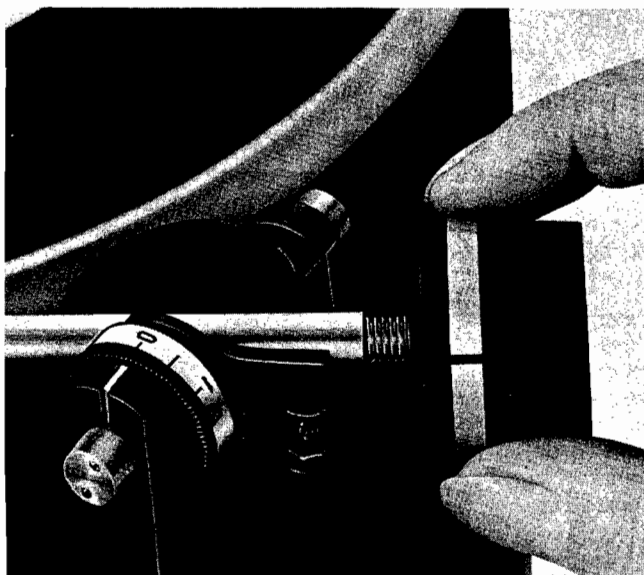


Fig. 14

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung.

Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Abtastnadel den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist vorstehend beschrieben) zum Fachhändler.

Ausbalancieren des Tonarmes

Der Tonarm wird durch Drehen des Balancegewichtes (10) ausbalanciert.

1. Auflagekraftskala (9) und Antiskatingskala (11) auf „0“ stellen.
2. Tonarm entriegeln und von der Tonarmstütze abnehmen.
3. Balancegewicht verdrehen, bis der Tonarm in waagrechter Stellung bleibt.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn Kante „A“ des Tonarmkopfprofils und Kante „B“ der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 15), oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt, d.h. weder oben anstößt noch unten auf der Tonarmablage aufliegt. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß dieser von der Kinematik entkoppelt sein. Tonarmlift in Stellung **II** bringen und eventuell plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn (einige Umdrehungen) drehen.

Stylus

In normal use, every stylus is subject to wear and tear. We recommend that it be inspected occasionally, but certainly after approximately 300 playings hours in case of diamond styli. Your Dual dealer will do this without charge. Worn or damaged (chipped) styli will grind the modulation out of record grooves and damage the records. In case of replacement, obtain only the stylus type recommended in the Technical Data for the cartridge. Imitations cause noticeable loss in sound quality and rapid record wear. Please keep in mind that the stylus holder with the diamond tip is necessarily quite delicate in order to provide quality performance. It is, therefore, extremely sensitive to harsh handling, accidental touch, blows, etc. Take the cartridge in the holder to your Dual dealer for inspection of the stylus. (Removal of cartridge holder is described above.)

Balancing the tonearm

The tonearm is balanced by rotating the weight (10).

1. Set stylus pressure dial (9) and anti-skating dial (11) to "0" (zero).
2. Unlock the tonearm, and lift it off the rest.
3. Now find the exact balance by turning the counterweight, until the tone arm floats in horizontal position.

The tonearm is exactly balanced when edge "A" of the tonearm head profile is at precisely the same height as edge "B" of the tonearm rest (Fig. 15), or when the tonearm, after being tapped into vertical position, returns automatically to a horizontal position and neither strikes above nor rests on the tonearm support. When balancing the tonearm, the automatic mechanism must be disengaged. To be sure of this, place the cue control in position **II** and turn platter by hand clockwise a few rotations.

Pointe de lecture

La pointe est soumise à une usure normale au cours de la lecture. Nous conseillons donc un contrôle occasionnel, au bout de 300 heures de lecture pour un diamant. Votre revendeur se fera un plaisir d'effectuer gratuitement ce contrôle. Des pointes de lecture usées ou endommagées (écaillées) entament la gravure du sillon et détruisent les disques. En cas de remplacement, n'utilisez que le type de pointe conseillé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Des pointes de lecture contrefaites entraînent des pertes de qualité audibles et accélèrent l'usure des disques.

N'oubliez pas que le porte-pointe avec le diamant est, pour des raisons physiques, très fin et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Pour le contrôle de la pointe, emportez la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement de la tête du bras de lecture est décrit ci-dessus).

Equilibrage du bras de lecture

L'équilibrage du bras de lecture se fait en tournant le contre-poids (10).

1. Amener la graduation de la force d'appui (9) et la graduation de l'antiskating (11) sur «0».
2. Déverrouiller le bras et le soulever de son support.

3. Tourner le contre-poids jusqu'à ce que le bras reste en position horizontale.

Le bras de lecture est équilibré, lorsque le bord «A» du profil de la tête et le bord «B» du support du bras sont au même niveau (fig. 15), ou lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même dans la position horizontale, c'est à dire que le bras se soulève sans aller jusqu'à la butée, et sans retourner jusque sur son support.

Lors de l'équilibrage, le bras de lecture doit être découplé de la chaîne cinématique. Amenez le lève-bras dans la position **II** et tourner éventuellement le plateau à la main dans le sens des aiguilles d'une montre (quelques tours).

Aftastnaald

Door het gebruik is de naald van uw element onderhevig aan slijtage. Laat daarom van tijd tot tijd de naald controleren.

Bij een diamantnaald na bijv. 300 speeluren. Uw handelaar zal dat zonder kosten willen doen.

Versleten of gebroken (splinterende) naalden werken als een beitel en vernielen uw platen. Vervang, indien nodig de naaldhouder doch alleen door een type met dezelfde Dual aanduiding. Imitatienaalden veroorzaken een hoorbaar kwaliteitsverlies en meer slijtage aan de plaat.

Denk er a.u.b. aan, dat de naalddrager met aftastnaald om fysische redenen zeer broos en derhalve zeer gevoelig is voor stoten, slaan resp. elke ongecontroleerde beweging. Neem voor een controle van de naaldpunt de gehele elementhouder van de toonarm (het verwijderen van de toonkop uit de toonarm is hiervoor beschreven).

Uitbalanceren van de toonarm

De toonarm wordt uitgebalanceerd door verdraaien van het gewicht (10).

1. Naalddruk (9) en antiskatingschaal (11) op "0" instellen.

2. Toonarm ontgrendelen en van de steun nemen.

3. Contragewicht verdraaien tot de toonarm in horizontale positie blijft.

De toonarm is juist uitgebalanceerd, wanneer zijde "A" van het tonarmprofiel op gelijke hoogte is met zijde "B" van de steun (fig. 15), of wanneer de toonarm na aanraking vanzelf een horizontale positie inneemt. D.w.z. noch aan de bovenkant stuit, noch op de toonarmsteun neerzakt.

Tijdens het balanceren van de toonarm moet de start/stop toets in de neutrale instelling staan, waardoor de toonarm losgekoppeld is van de automaat. Draai eventueel het plateau rechtsom tot de toets zijn neutrale stand heeft bereikt.

Aguja

La aguja esta expuesta a un desgaste natural por su uso. Por ello recomendamos un control de tiempo en tiempo, convenientemente tras aprox. 300 horas de uso al tratarse de agujas de diamante. Su suministrador del ramo hara esto con gusto para Vd. Agujas desgastadas o dañadas (astilladas) quitan la modulación de los surcos operando como cinceles, destruyendo así los discos. Al necesitar repuestos, emplee únicamente el tipo de agujas recomendado en los datos técnicos del sistema fonocaptor. Las agujas de imitación resultan en pérdida audible de calidad y desgaste mayor de los discos.

Por favor, recuerde que el elemento o portador con su aguja palpadora de zafiro o diamante es, por razones físicas, sumamente frágil, siendo por lo tanto forzosamente sensible contra golpes o contactos no controlados. Para controlar la punta de la aguja, lleve el cabezal fonocaptor completo (la manera de desmontarlo del brazo se ha descrito más arriba) a su suministrador del ramo.

Equilibrado del brazo

El brazo fonocaptor es equilibrado girando el contrapeso (10).

1. Poner la escala de fuerza de apoyo (9) y la escala de compensación de empuje lateral (11) en „0“.
2. Desbloquear el brazo y levantarlo de su soporte.
3. Girar el contrapeso hasta que el brazo quede en posición horizontal.

El brazo fonocaptor esta equilibrado cuando el canto "A" del perfil del cabezal del brazo y el canto "B" del soporte del brazo se hallen en una misma altura (Fig. 15), o si el brazo fonocaptor retornase automáticamente a la posición horizontal después de haberle dado un golpecito en sentido vertical es decir, que ni se inclina hacia arriba ni se apoya en su soporte. Al equilibrar el brazo fonocaptor, este debe estar desacoplado de la cinemática. Poner el dispositivo de elevación/descenso del brazo en la posición **II** y girar eventualmente el plato giradiscos a mano, en el sentido de las agujas del reloj (bastan unas cuantas revoluciones).

Pick-up nålen

Nålen utsätts givetvis för förslitning vid avspelning. Därför bör en dimantnål kontrolleras efter ca 300 speltimmar. De flesta radiohandlare har utrustning för detta. Utslitna eller skadade nålar kan på mycket kort tid förstöra skivorna.

Använd alltid de ersättningsnålar som rekommenderas för pick-upen. Felaktig nåltyp förorsakar hörbar kvalitetsförsämring och större skivslitage.

Nålhållaren och dimantnålen är mycket känsliga för stötar, slag eller oförsiktig beröring, varför det är lämpligt att vid ovan nämnda kontroll tage med den kompletta monteringsbryggan till fackmannen.

Utbalansering av tonarmen

Tonarmen grovbalanseras genom att motvikten förskjuts. Fininställning sker genom vridning av (10).

1. Ställ in skalorna för nåltryck (9) och antiskating (11) på "0".
2. Lossa tonarmsspärren och lyft av armen från stödet.
3. Om tonarmen inte pendlar in och stannar i vågrätt läge, lossa fästskruven F och gör en grovjustering av motvikten genom att förskjuta motvikten, så att ungefärlig balans erhålles. Lås därefter åter fast motvikten med skruven F.
4. Finjustera balansen genom att vrida motvikten. Tonarmen är rätt balanserad när kanten A på monteringsbryggan ligger i nivå med kanten B på tonarmsstödet Fig. 15. Om man nu vippar på tonarmen i vertikalläge, skall den av sig själv pendla tillbaka till horisontalläget. Vid utbalansering av tonarmen måste "start"/"stop" - vredet stå i neutral-läge så att tonarmen är frikopplad från automatiken. Om vredet icke står i neutral-läge, ställ tonarmsnedlägget i läge **II** och snurra skivtallriken för hand medurs några varv.

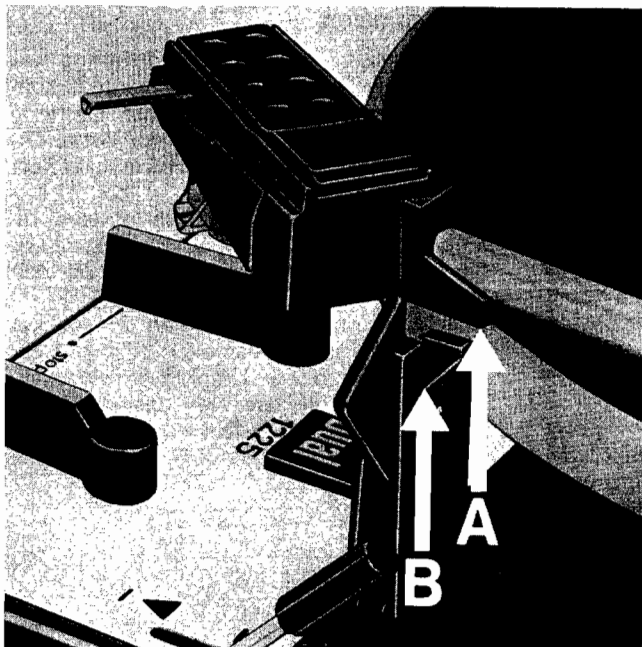


Fig. 15

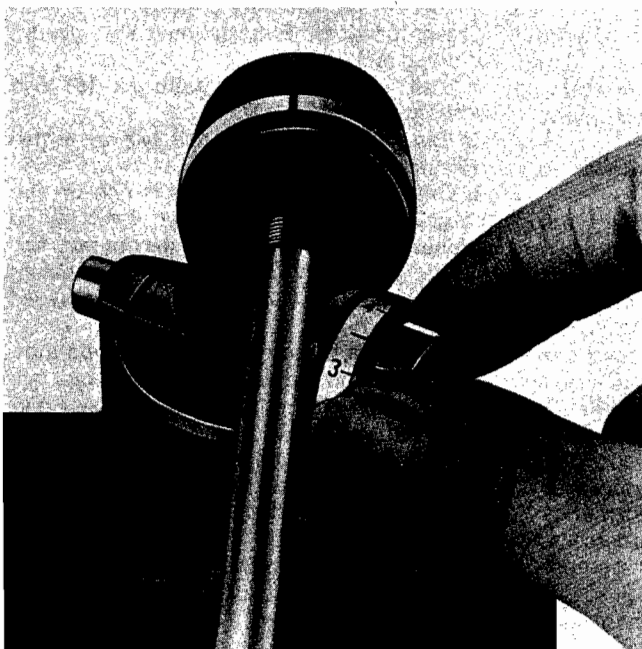


Fig. 16

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem.

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angaben auf dem beiliegenden Datenblatt.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortstellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.

Prüfen Sie deshalb vor dem Einstellen der Auflagekraft die Tonarm-Balance.

Ist der Tonarm ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala (9) die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt. Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis 50 mN (0 - 5 p) einstellen, wobei die Ziffernangabe auf der Skala.

1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 p

2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 p

3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 p

usw. bedeutet.

Das Gerät arbeitet ab 10 mN (1 p) Auflagekraft betriebssicher.

Antiskating

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung Ihres HiFi-Plattenspielers erfüllt diese Forderung. Der auf der Platine angeordnete Einstellknopf (11) erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z.B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.

Für die heute fast ausschließlich verwendeten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vor-

Precise balance is especially important with cartridges that require a low stylus force. The balancing operating need be done only once, unless you install a different cartridge.

Settig the stylus pressure

Each cartridge has an optimum stylus pressure. See instructions supplied with your cartridge.

Too low a stylus pressure will cause distortion in loud passages. If, however, the stylus force is too high, the stylus and record may both be damaged.

It is important therefore to check the tonearm balance before setting the stylus pressure.

Once the tonearm is balanced, the stylus pressure is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale (9). The stylus pressure can be set to any value from 0 - 50 mN (0 - 5 g) where by the figures on the scale are to be interpreted as follows:

1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 g

2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 g

3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 g

The unit is designed to operate safely with stylus pressures from 10 mN (1 g).

Antiskating

To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in height and direction, must be applied to the tonearm; The anti-skating mechanism of the unit complies with this requirement. The adjustment knob (11) on the chassis allows the change of the skating compensation even while a record is being played, for example, when playing a moistened record after a dry record.

Un équilibrage de précision est notamment nécessaire avec les cellules à faible force de pression verticale. L'équilibrage se fait une fois pour toutes, à moins que ne vous changiez la cellule.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.

Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque.

Il est donc préférable de vérifier l'équilibrage du bras, avant de régler la force d'appui. Si le bras est équilibré, on règle la force d'appui nécessaire pour la cellule en tournant la graduation correspondante (9). La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 50 mN (0 - 5 g) suivant les données de la graduation:

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 g
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 g
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 g

Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 10 mN (1 g) de force d'appui.

Antiskating

Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating (11) de cette platine HiFi satisfait à cette exigence. Le bouton de réglage placé sur la platine (11) permet de modifier la compensation de la force centripète, même au cours de la lecture, par ex. lors du passage d'un disque humide.

Pour les types de pointe de lecture presque exclusivement utilisés à l'heure actuelle, on

Een balans is het meest belangrijkst, wanneer een element wordt gebruikt met een kleine naalddruk.

De toonarm behoeft slechts een eenmalige uitbalansering, behalve wanneer van element wordt gewisseld.

Instellen naalddruk

Elk toonsysteem heeft een bepaalde naalddruk waarbij een optimale weergave wordt bereikt. Voor het ingebouwde systeem vindt u deze gegevens op bijgevoegde bijlage.

Te kleine naalddruk leidt bij forte-passages tot vervormingen. Is de naalddruk daarentegen te hoog, dan kunnen naald, systeem en plaat beschadigd worden. Controleer daarom voor het instellen van de naalddruk de toonarm balans. Is de toonarm uitgebalanceerd, dan wordt door verdraaien van de naalddruk-instelling (9) de benodigde naaldkracht gekozen. De naalddruk is continu instelbaar van 0 tot 50 mN (0 - 5 gram), waarbij de cijfers op de schaal het volgende betekenen:

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 p
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 p
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 p

De toonarm werkt bedrijfszeker bij een naaldkracht groter dan 10 mN (1 p).

Dwarsdrukcompensatie

Ter compensatie van de skatingkracht moet een in grootte en richting exact gedefinieerde tegenkracht worden opgewekt. Dit doet de anti-skatinginrichting van het apparaat heel exact. De op de platine aangebrachte knop voor instelling dwarsdrukcompensatie maakt ook een verandering hiervan tijdens het afspelen mogelijk, belangrijk b.v. bij "nat afspe-len" van platen.

Voor de momenteel gebruikelijke typen afspelnaalden zijn aparte schaalindelingen

El equilibrio exacto del brazo es importante ante todo con sistemas fonocaptors con fuerza de apoyo pequeña. El brazo fonocaptor se equilibrará una sola vez, a no ser que Vd. cambie el sistema fonocaptor.

Ajuste de la fuerza de apoyo

Cada sistema fonocaptor exige una fuerza de apoyo determinada a la cual se obtendrá la reproducción óptima. Para el sistema fonocaptor incorporado, Vd. hallará estas indicaciones en la hoja de datos adjunta.

Una fuerza de apoyo demasiado pequeña resulta en distorsiones de reproducción en los sitios donde la música sea del tipo "Forte". Si la fuerza de apoyo es demasiado grande, puede resultar en daño tanto del sistema fonocaptor y de la aguja así como también del disco.

Con el brazo equilibrado, la fuerza de apoyo necesaria para la cápsula utilizada se ajusta girando la escala de la fuerza de apoyo (9). La fuerza de apoyo puede ser ajustada sin escalones entre 0 y 50 mN, (0 y 5 pondios), siendo así que las cifras en la escala significan lo siguiente:

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 p
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 p
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 p

A partir de 10 mN (1 p) el aparato funciona con toda seguridad.

Compensación del empuje lateral

Para compensar la fuerza de empuje lateral debe actuar en el brazo fonocaptor una fuerza de magnitud y dirección exactamente definida. El dispositivo de compensación del empuje lateral de su tocadiscos satisface esta exigencia. El botón de ajuste (11), dispuesto en la platina, permite laterar la compensación del empuje lateral, aun durante el funcionamiento, de importancia por ejemplo al estar pasando de discos secos a discos humedecidos.

Para los tipos de agujas empleados casi exclusivamente hoy en día hay unas escalas de

En exakt utbalansering av tonarmen är framförallt viktig vid användning av pickupsystem avsedda för låg nälanliggningskraft. Utbalansering behöver endast ske vid ev. utbyte av pick-up system, men det kan vara bra att någon gång göra en efterkontroll.

Inställning av nåltrycket

Varje pick-up (nålmikrofonsystem) erfordrar en bestämd nåltryckskraft för optimal återgivning. Detta för det i verket monterade systemet finns på bifogade datablad. För liten anliggningskraft medför, att alla fortepassager kommer att distorderas. Är däremot anliggningskraften för hög kan såväl nål som skiva skadas.

När tonarmen är utbalanserad, ställ in anliggningskraften genom att vrida inställningsratten (9) till önskat värde. Inställningen kan göras kontinuerligt mellan 0 - 50 mN (0 - 5 p), och skalans siffermarkering betyder.

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 p
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 p
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 p

Tonarmen är funktionssäker från 10 mN (1 p).

Antiskating

För kompensering av skating-kraften måste en motkraft, som i storlek och riktning är noga bestämd, påverka tonarmen.

Antiskating-anordningen på Dual 1225 uppfyller dessa krav. Inställningsratten (11) är placerad till höger om tonarmen. Ändring av antiskating-kraften kan även ske under gång. Detta är en fördel t.ex. vid övergång från torr till våt avspelning.

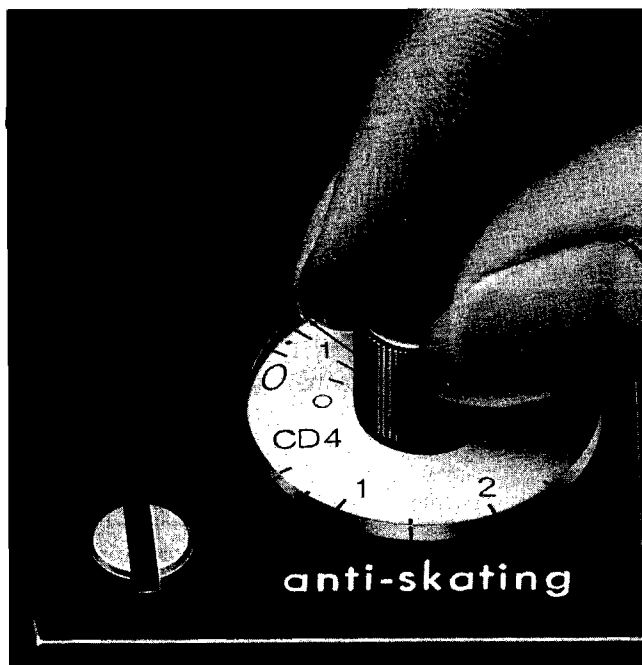


Fig. 17

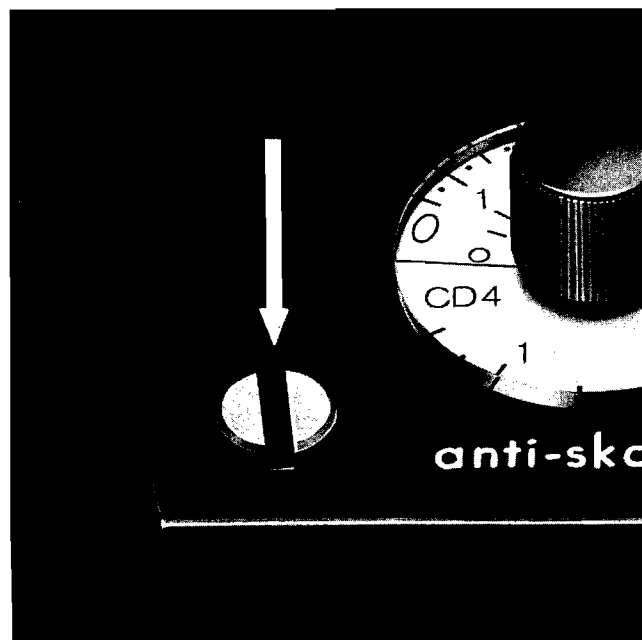


Fig. 18

handen, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

○ = innere rote Skala:
geeicht für sphärische 15 μ m-Abtastnadeln nach DIN 45 500.

○ = äußere rote Skala:
geeicht für biradiale (elliptische) Abtastnadeln mit den Radien 5 - 8 x 18 - 22 μ m

CD 4 = schwarze Skala:
geeicht für die Wiedergabe mit CD 4-Spezial-Tonabnehmersystemen.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung für obige Nadeltypen hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Drehen Sie bitte die Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 1,5 p Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf „1,5“.

Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 10 %. Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

For the types of styli commonly in use today, different adjustment scales are provided, corresponding to the two symbols:

○ = inner red scale:
calibrated for spherical styli with 15 μ m tips according to DIN 45 500

○ = outer red scale:
calibrated for biradial (elliptical) styli with radii of 5 - 8 x 18 - 22 μ m

CD 4-black scale:

Calibrated for playing with special CD 4 cartridge.

The setting of anti-skating compensation corresponds to the setting of stylus pressure: turn the anti-skating device to the number on the appropriate scale which corresponds to the stylus pressure you have set. That is, for a stylus pressure of 1.5 grams, set the anti-skating knob also at "1.5".

When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 10 %. In such cases we recommend a corresponding 10 % decrease in anti-skating compensation.

Tonarmlift

Ihr HiFi-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren, in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich ist. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen. Der Steuerhebel des Tonarmliftes (12) hat zwei Stellungen:

- ▼ wählen
der Tonarm ist von der Schallplatte abgehoben
- ▼ spielen
der Tonarm ist auf die Schallplatte abgesenkt

Das Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein.

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube (8) im Bereich von 0 bis 6 mm variieren.

Cue Control

Your unit is equipped with a shockfree cue control silicone damped in both directions. Thus, the tonearm can be lowered to any desired point on the record more gently than by hand. The rate of descent of the tonearm is unaffected by temperature changes. The lever of the cue control (12) has two positions:

- ▼ selecting position, tonearm raised
- ▼ playing position, tonearm on record

A light touch on the lever starts the descent of the tonearm. The height of the stylus tip over the record in the raised tonearm position ▼ can be varied from 0 to 6 mm by turning the adjustment screw (8).

Cue control is set over automatic start. When the cue control is in position ▼ and the operating switch turned to "start", the

a prévu des graduations séparées avec les symboles suivants:

○ = graduation intérieure rouge:
étalonnée pour des pointes
de 15 µm suivant
DIN 45 500

○ = graduation extérieure rouge:
étalonnée pour des poin-
tes biradiales (elliptiques)
avec des rayons 5 - 8 x
18 x 22 µm

CD 4 = graduation noire
étalonnée pour la reproduction avec cellule
spéciale CD 4.

Le réglage du dispositif antiskating pour les
types de pointe précédents doit être effectué
simultanément avec le réglage de la force
d'appui: amenez le dispositif antiskating sur
le chiffre de la graduation correspondant à la
force d'appui réglée, par ex. pour une force
d'appui, de 1,5 g, amenez le bouton du dis-
positif antiskating sur «1,5».

Lors d'une lecture de disque humide (moillé
avec un liquide), la force centripète diminue
d'env. 10 %: Il est conseillé dans ce cas de
modifier le réglage en conséquence.

Lève-bras

Votre platine HiFi est équipé d'un lève-bras
amorti aux silicones dans les deux directions
de déplacement, fonctionnant sans secous-
ses. Ainsi, le bras de lecture peut être posé
en n'importe quel point du disque beaucoup
plus en douceur qu'à la main. La vitesse de
descente est insensible aux variations de tem-
pérature.

Le levier de commande (12) a deux positions.

- ▼ choisir
le bras reste au-dessus du disque
- ▼ reproduction
le bras est posé sur le disque

Une légère pression exercée sur le levier de
commande entraîne la descente du bras. La
hauteur de la pointe de lecture au-dessus
du disque lorsque le lève-bras est en position
▼ peut varier de 0 à 6 mm en tournant la
vis de réglage (8).

Le lève-bras est superposé à l'automatisme
de mise en marche. Dans le cas où le lève-

voorhanden, overeenkomend met de aange-
brachte symbolen:

○ = binnenste rode schaal
geijkt voor sferische 15 µm naaldpunten vlg
DIN 45 500

○ = buitenste rode schaal
geijkt voor biradiale (elliptische) naalden
met radi 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 = zwarte schaal
geijkt voor vierkanalige weergave van CD 4
grammofonplaten met speciaal toonsysteem.

De instelling van de antiskating inrichting
voor bovengenoemde naaldtypes moet syn-
chroon met de naalddrukinstelling lopen;
Draaitoets van de antiskating op het cijfer
van de desbetreffende schaal overeenko-
mend met de ingestelde naalddruk instellen,
dus bijv. 1.5 p. naalddruk de antiskating-
knop ook op "1.5".

Bij nat afspelen van platen kan met een 10 %
kleinere dwarsdrukcompensatie kracht wor-
den volstaan.

Toonarmlift

Uw hifi platenspeler is uitgerust met een
zeer precieze siliconen gedempte lift die
trillingvrij werkt. Hiermee kunt u de toon-
arm zeer langzaam op ieder gewenst deel van
de plaat laten zakken. De daalsnelheid is
onafhankelijk van de temperatuur.

De toets van de lift (12) heeft twee posities:

- ▼ kiezen
de toonarm bevindt zich boven de plaat
- ▼ spelen
de naald is in de groef geplaatst.

Een tikje tegen de lifthandle doet de toonarm
reeds op de plaat zakken. De hoogte van de
naald boven de plaat, bij de lifthandle in de
stand ▼, is instelbaar met de schroef (8)
over een bereik van 0 - 6 mm.

De toonarmlift kan los van de startautoma-
tiek gebruikt worden. Bij stand ▼ en automa-

ajuste separadas, de acuerdo a los simbolos
impresos:

○ = escala roja interior:
tarada para agujas esféricas de
15 µm según DIN 45 500

○ = escala roja exterior:
tarada para agujas birradiales
(elípticas) con radios de 5 - 8 x
18 - 22 µm

CD 4 = escala negra:
tarada para la reproducción con
cápsulas fonocaptoras especiales
CD 4.

El ajuste del dispositivo de compensación del
empuje lateral para los tipos de agujas ante-
mencionados se efectuará simultáneamente
con el ajuste de la fuerza de apoyo: Ponga
Vd. el botón del dispositivo para compensa-
ción del empuje lateral sobre la cifra de la
escala correspondiente que este acorde a la
fuerza de apoyo ajustada, es decir p.ej. con
una fuerza de apoyo igual a 1,5 p, el botón
de compensación del empuje lateral igual-
mente en "1,5".

En lectura de discos humedecidos (reproduc-
ción de humedecidos con liquido), la fuerza
de empuje lateral disminuye en aprox. 10 %.
En este caso se recomienda adaptar en
grado correspondiente el ajuste.

Dispositivo de elevación/ descenso del brazo

Su tocadiscos de alta fidelidad esta dotado
con un dispositivo de elevación/descenso del
brazo, manejable con exención de vibracio-
nes, y amortiguado en ambas direcciones de
movimiento con silicon. Con ello se consique
que el brazo se pose, en cualquier lugar
deseado del disco, en forma más suave de lo
que seria posible con la mano. La velocidad
de descenso es insensible a los cambios de
temperatura. La palanca de mando del dis-
positivo de elevación/descenso del brazo
(12) tiene dos posiciones

- ▼ seleccionar
El brazo fonocaptor no esta posado en el
disco
- ▼ tocar
El brazo fonocaptor se ha posado en el
disco.

För de två nåltyper, som för närvarande
nästan uteslutande används, finns skilda ska-
lor refererande till motsvarande symboler.

○ = inre röd skala
avsedd för sfäriska 15 µm
nålar enl. DIN 45 500

○ = yttre röd skala
avsedd för elliptiska nålar
med radien 5 - 8 x
18 - 22 µm

CD 4 = svart skala
avsedd för återgivning med
speciell CD 4 pick-up.

Inställning av antiskating-kraften för ovan-
stående nåltyper sker synkront med anligg-
ningskraften. Ställ antiskating-ratten på det
tal, som den inställda nålanliggningskraften
är inställd på t.ex. vid 1,5 p anliggningskraft
ställ antiskatingratten också på 1,5. Vid avvi-
kande nålradii se i nedanstående tabell,
vilket värde som skall tillämpas.

Vid våt-avspelning minskar skating-kraften
med 10 %. Vi rekommenderar i detta fall,
att inställningen ändras i motsvarande grad.

Tonarmsnedlägg

Skivspelaren är utrustad med ett i båda rikt-
ningarna silikonoljedämpat tonarmsnedlägg,
vilket fungerar med stor precision och som
kan manövreras utan att några skakningar
uppstår i verket. Tack vare detta nedlägg
kan nålen placeras på valfri plats på skivan
med större försiktighet än som är möjlig för
hand. Nedläggningshastigheten är oberoende
av temperaturvariationer.

Manöverspaken har två lägen:

Upplyft läge ▼

Spelläge ▼

För att sänka tonarmen behövs endast en
lätt "tippning" av manöverspaken (12). Av-
ståndet mellan nålspetsen och skivan i upp-
lyft läge kan varieras mellan 0 och 6 mm
med hjälp av ställskruven (8).

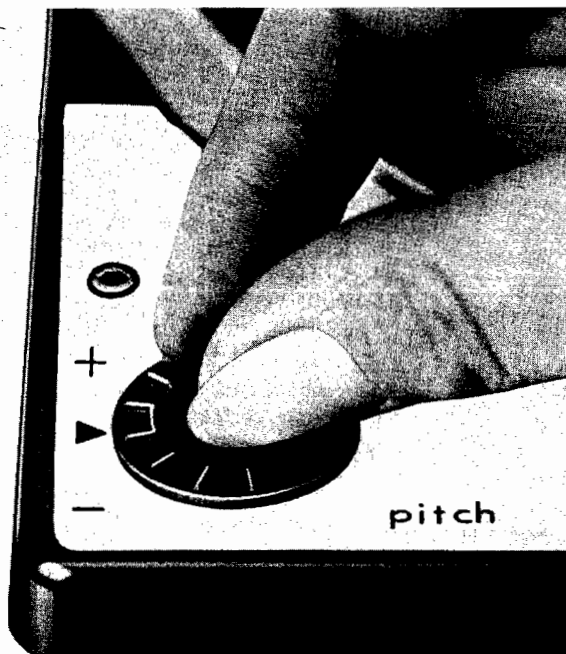


Fig. 19

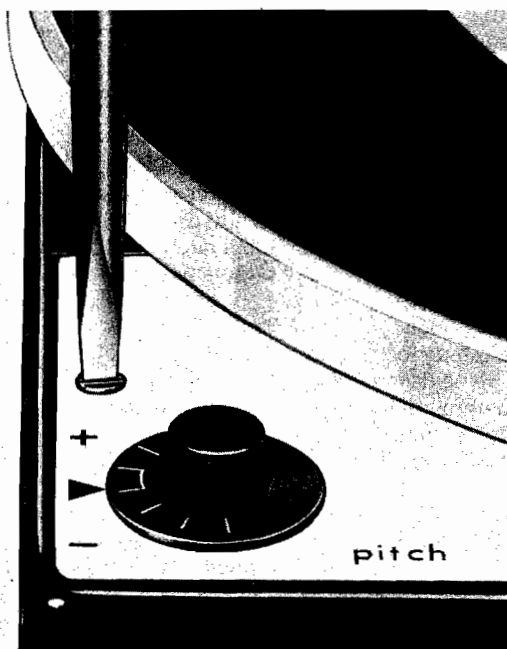


Fig. 20

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Tonarmlift in Stellung  und automatischem Start, durch Drehen der Steuertaste auf „start“, schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.

Tonhöhenabstimmung

(pitch control)

Jede der beiden Normdrehzahlen $33 \frac{1}{3}$ und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung (1) um ca. 6 % ($\frac{1}{2}$ Ton) verändert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf „pitch“ (1). Tonlage und Tempi der Wiedergabe lassen sich damit individuell regeln.

Die eingestellte Drehzahl ist mit der beige-fügten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Dazu legen Sie die Stroboskopscheibe auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl – trotz Rotation der Scheibe – still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.

Eichen der Tonhöhenabstimmung

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme oder nach einem Transport des Gerätes wird empfohlen, die Einstellung der Tonhöhenabstimmung zu überprüfen.

Die Tonhöhenabstimmung ist richtig geeicht wenn bei exakt eingestellter Plattenteller-Drehzahl $33 \frac{1}{3}$ U/min (Strichmarkierung der aufgelegten Stroboskopscheibe bleibt stehen) sich die Markierung am Drehknopf (1) innerhalb des Nullbereiches der Skala befindet (Fig. 20).

Eine Nacheichung kann erforderlichenfalls wie folgt vorgenommen werden:

1. Drehzahl $33 \frac{1}{3}$ U/min am Gerät einstellen und Tonhöhenabstimm-Drehknopf (1) in die Mitte des Nullbereiches drehen.
2. Mit passendem Schraubendreher Regulierschraube (2) drehen, bis die Strichteilung der

tonearm moves to the setdown position over the record. Movement of the lever lowers the tonearm to any desired point on the record.

Pitch control

Each of the two standard speeds ($33 \frac{1}{3}$ and 45 rpm) can be varied about 6 % (about a semitone) with the pitch control (1). Pitch is varied by using the pitch control knob (1). This permits adjusting the pitch and tempo of recorded music.

The speed can be checked with the stroboscopic disc on the turntable platter. When the disc is illuminated by a light powered from alternating household current, the ring of lines corresponding to the chosen speed will appear to stand still when the turntable is rotating at the correct speed.

Calibration of Pitch Control

In setting up your player for the first time or after it has been shipped, the pitch control should be adjusted.

Pitch control is correctly calibrated when with the platter speed set to exactly $33 \frac{1}{3}$ rpm (lines on stroboscope disc appear to stand still) the marking on knob (1) is within the zero range of the scale (fig. 20).

Recalibration can if necessary be carried out as follows:

1. Set the speed control at $33 \frac{1}{3}$ and the pitch control knob (1) to the middle of the zero area.
2. Using a screw driver turn adjustment screw (2) until the stroboscope disc mar-

de la vitesse du plateau **(14)** sur «45». La vis de réglage **(13)** normalement cachée devient alors visible. Placer un disque 17 cm et mettez l'appareil en marche. Si la pointe descend trop à l'intérieur du disque, tournez la vis de réglage vers la gauche, et si elle descend trop loin à l'extérieur, tournez la vis à droite.

Service après-vente

L'appareil est suffisamment lubrifié pour assurer un service normal pendant des années. N'essayez jamais de graisser vous-même l'appareil, des lubrifiants spéciaux devant être utilisés. Si votre tourne-disques nécessitait un entretien, adressez-vous à votre revendeur ou au service après-vente autorisé Dual le plus proche. Veillez à ce que l'on utilise toujours des pièces d'origine Dual, donnant seules toute garantie. En cas d'envoi, utilisez toujours l'emballage d'origine.

Normes de sécurité

Cet appareil correspond aux prescriptions de sécurité internationales pour les appareils radio et les appareils analogues (IEC 65) et est agréé par les commissions de sécurité nationales (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL etc.).

Vervolgens legt u een 17 cm plaat op het plateau en start het apparaat d.m.v. de start-toets. Wanneer de naald te ver naar binnen op de plaat komt draait u de instelschroef een weinig naar links, indien te veel naar buiten, iets naar rechts draaien.

Service

Alle smeerpunten zijn van voldoende olie voorzien. Onder normale condities zal het apparaat ermee jarenlang zonder problemen functioneren. Probeert u beslist niet zelf na te smeren.

Mocht t.z.t. toch een onderhoudsbeurt nodig zijn, brengt u het apparaat dan bij uw vakhandelaar of bij de importeur. Zorg bij verzenden en ook wanneer u het apparaat zelf afgeeft voor een goede (bijvoorbeeld van originele) verpakking.

Elektrische zekerheid

Het apparaat voldoet aan de internationale veiligheidseisen voor radio en aanverwante apparaten (IEC 65) en werd goedgekeurd door de internationale veiligheidsinstanties als VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL etc.

terior del disco, coloque Vd. la teclagiratoria para ajustar el número de revoluciones del platillo giradiscos **(14)** en "45".

De esta forma se pone visible el tornillo de regulación **(13)**, normalmente invisible. Luego Vd. coloca un disco de 17 cm y pone el tocadiscos en funcionamiento. Si la aguja descendiendo demasiado para adentro, gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda, si descendiendo demasiado para afuera, correspondientemente hacia la derecha.

Servicio

Todos los puntos de lubricación están suficientemente dotados de aceite. Con ello, su aparato funcionará impecablemente por muchos años bajo circunstancias normales de servicio. No procure Vd. mismo de aceitar en ninguno de estos sitios. Si su tocadiscos llegase a necesitar alguna vez de mantenimiento, llévelo por favor ya sea a su suministrador especializado o preguntele por la dirección del taller autorizado Dual más próximo. Por favor preste atención que solamente se empleen piezas de repuestos originales Dual. Caso de tener que expedir su aparato, cuide que el embalaje sea impecable, en lo posible utilizando el embalaje original.

Seguridad eléctrica

El aparato cumple con las normas de seguridad internacionales para radio y similares (IEC 65) y ha sido aprobado por los diferentes organismos de supervisión nacionales (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL, etc.).

gångsspåret. Ställ då varvtalsomkopplaren **(14)** på "45", varvid justerskruven **(13)** för nedläggningspunkten blir synlig. Lägg sedan på en 17 cm skiva och starta skivspelaren. Om nålen hamnar för långt in på skivan, vrid skruven en liten aning åt vänster. Om nålen hamnar för långt ut, vrid skruven åt höger.

Service

Alla smörjställen i skivspelaren är väl försedda med olja. Därmed kommer Er apparat under normala omständigheter att arbeta utan problem. Försök inte själv att smörja någonstans i efterhand. Skulle Er apparat någonsin behöva repareras, ta den antingen till Er fackhandlare eller fråga honom efter adressen till närmaste Dual kundtjänstverkstad. Ge akt på att bara Dual originalreservdelar användes. Sörj vid en eventuell försändning av apparaten för en otadlig förpackning, möjligast genom att använda originalförpackningen.

Elektrisk säkerhet

Dual 1225 är godkänd enligt internationella säkerhetsbestämmelser (IEC 65).

Technische Daten

Stromart

Wechselstrom 50 oder 60 Hz, umrüstbar
durch Austausch der Antriebsrolle

Netzspannung 110 - 130 V und
220 - 240 V, umsteckbar

Antrieb

4-poliger Dual Asynchronmotor mit vertikal
verstellbarem Reibrad

Leistungsaufnahme < 10 Watt

Stromaufnahme

bei 220 V/50 Hz: 64 mA
bei 110 V/60 Hz: 115 mA

Plattenteller

nichtmagnetisch, 1,45 kg schwer, 270 mm ϕ

Plattenteller-Drehzahlen

33 1/3 und 45 U/min
Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-
Umschaltung gekoppelt

Tonhöhen-Abstimmung

Regelbereich ca. 1/2 Ton (6 %) auf beide
Plattenteller-Drehzahlen wirkend

Gesamt-Gleichlauffehler < $\pm 0,15$ %

Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)

Rumpel-Fremdspannungsabstand > 37 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabst. > 56 dB

Tonarm

verwindungssteifer Alu-Rohrtonarm in
Spitzenlagerung

Tonarm-Lagerreibung

(bezogen auf die Abtastspitze)

vertikal	< 0,1 mN	(0,01 p)
horizontal	< 0,8 mN	(0,08 p)

Auflagekraft von 0 - 50 mN (0 - 5 p) stufen-
los einstellbar, betriebssicher ab 10 mN
(1 p) Auflagekraft

Tonabnehmerkopf (Systemträger)

abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Ton-
abnehmersysteme mit 1/2 inch-Befestigung
und einem Eigengewicht von 2 - 10 g
(inkl. Befestigungsmaterial)

Tonabnehmersystem

siehe separates Datenblatt

Maße 329 x 274 mm

Gewicht ca. 4,0 kg

Technical data

Power supply

Ac, 50 or 60 cycle
changeable by changing motor pulley

Power supply voltage

110 - 130 V and 220 - 240 V, changeable

Drive

4-pole Dual asynchronous motor with vertical
ajustable drive pulley

Power consumption < 10 watts

Current drain

64 mA approx. at 220 V, 50 cycle
115 mA approx. at 110 V, 60 cycle

Platter

1.45 kg, 270 mm diameter, -non-magnetic

Turntable speeds 33 1/3 and 45 rpm

Automatic tonearm set-down coupled to
speed selection

Pitch control variation

adjustment range of approx. 1 semitone
(6 %) at both turntable speeds

Speed accuracy deviation < ± 0.15 %

Rumble

Unweighted	> 37 dB
Weighted	> 56 dB

Tonearm

Torsion-resistant tubular aluminium tonearm
in self-adjusting pivot bearing

Tonearm bearing friction

(related to stylus tip)

vertical	< 0.1 mN	(0.01 g)
horizontal	< 0.8 mN	(0.08 g)

Cartridge holder

removable, accepting any piezo-electric cart-
ridges with 1/2 inch mounting and a weight
from 2 to 10 grams (including mounting
hardware)

Stylus pressure

from 0 to 50 mN (0 to 5g) infinitely variable,
operable from 10 mN (1.0 g) stylus pressure
up

Cartridge

see separate data sheet

Dimensions 329 x 274 mm

Weight approx. 4.0 kg

Caractéristiques techniques

Courant Alternatif 50 ou 60 Hz,
Adaptable par remplacement de la poulie
d'entraînement

Secteur
110 - 130 V ou 220 - 240 V, commutable

Entraînement
moteur asynchrone à 4 pôles avec suspension
radiale-élastique

Consommation < 10 watt

Courant consommation
environ 64 mA à 220 V, 50 Hz
environ 115 mA à 110 V, 60 Hz

Plateau
1,45 kg, 270 mm ϕ , non magnétique

Vitesses 33 1/3 et 45 t/minute
Automatisme de descente du bras couplé
avec la commutation de vitesse

Réglage fin de la vitesse
Plage de réglage 6 % (1/2 ton), agissante
sur les vitesses

Régularité < $\pm 0,15$ %

Rapport signal/bruit (suivant DIN 45 500)
Signal/tension extérieure
de ronflement > 37 dB
Signal/tension perturbatrice
de ronflement > 56 dB

Bras de lecture
Bras de lecture en tube d'aluminium antitor-
sion avec suspension par pointe à auto-adap-
tation

Frottement de la suspension du bras
se rapportant à la pointe)
vertical < 0,1 mN (0,01 g)
horizontal < 0,8 mN (0,08 g)

Force d'appui réglage continu de 0 à 50 mN
(0 à 5 p), fonctionnement sûr à partir de
10 mN (1 g) de force d'appui

Tête de lecture (porte-cellule)
amovible, pouvant recevoir toutes les cellules
avec une fixation de 1/2 inch et un poids
propre de 2 à 10 g (y compris le matériel de
fixation)

Cellule voir feuille de caractéristiques séparée

Dimensions 329 x 274 mm

Poids environ 4,0 kg

Technische gegevens

Voeding
Wisselstroom 50 of 60 Hz, Omschakelbaar
door uitwisselen motorpoeli

Netspanning
110 - 130 volt en 220 - 240 volt, omsteekbaar

Aandrijving
4-polige Dual asynchrone motor met verti-
kaal verstelbaar aandrijf wiel

Opgenomen vermogen < 10 watt

Stroomgebruik bij 220 volt/50 Hz: 64 mA
bij 110 volt/60 Hz: 115 mA

Plateau niet magnetisch, gewicht 1,45 kg,
diameter 270 mm

Toerentallen
33 1/3 en 45 toeren per minuut
De automatiek voor het opzetten van de
toonarm is met de toerentalomschakeling ge-
koppeld

Regeling toonhoogte regelbereik ca. 1/2 toon
(6 %) werkzaam voor beide toerentallen

Zweving (volgens DIN 45 507)
minder dan 0,15 %

Stoorspanningsafstand (volgens DIN 45 500)
rumble lineair > 37 dB
rumble niet lineair > 56 dB

Toonarm
torsievrije buisvormige aluminium toonarm
met puntlagering

Toonarmlagerwrijving
vertikaal < 0,1 mN (0,01 p)
horizontaal < 0,8 mN (0,08 p)
gemeten aan de naaldpunt

Naalddruk
van 0 - 50 mN (0 - 5 p) traploos instelbaar.
Werkt bedrijfszeker vanaf 10 mN (1 p)

Toonkop (systeemdrager)
afneembaar en geschikt voor bevestiging van
alle toonsystemen met 1/2 inch. bevestiging
en een eigen gewicht van 2 - 10 gram (in-
clusief bevestigingsmateriaal).

Toonsysteem
zie hiervoor bijgesloten aparte blad

Afmetingen 329 x 274 mm

Gewicht ca. 4,0 kg

Datos técnicos

Alimentación
Corriente alterna de 50 o 60 Hz, adaptable
mediante cambio de la polea de acciona-
miento

Tensión de red
110 - 130 voltios o 220 - 240 voltios,
conmutable

Accionamiento
Motor asíncrono Dual, tetrapolar, con polea
ajustable verticalmente

Admisión de potencia < 10 vatios

Admisión de corriente
con 220 V/50 Hz: 64 mA
con 110 V/60 Hz: 115 mA

Plato antimagnético, 1,45 kgrs., 270 mm ϕ

Velocidades del plato 33 1/3 y 45 r.p.m.
Dispositivo de descenso automático del bra-
zo acoplado al conmutador de la velocidad

Control de la altura tonal
Alcance: aprox. 1/2 tono (6 %), efectivo
con ambas velocidades

Desviación de la velocidad < $\pm 0,15$ %

Relación señal/ruído (según DIN 45 500)
relación señal/ruído de baja frecuencia:
> 37 dB
relación señal/ruído de baja frecuencia
audiocorregida: > 56 dB

Brazo
Tubular de aluminio, de gran rigidez a la tor-
sión, con dispositivo de giro por puntos

Rozamiento del brazo (referido a la punta de
la aguja)
vertical < 0,1 mN (0,01 p)
horizontal < 0,8 mN (0,08 p)

Fuerza de apoyo ajustable sin escalones
entre 0 y 50 mN (0 y 5 p), funcionamiento
seguro a partir de 10 mN (1 p)

Fonocaptor (portacápsulas)
desmontable, apto para montaje de cualquier
cápsula con se paración de 1/2 pulgada entre
orificios de sujeción y masa propia de 2 a 10
grs. (incluidos accesorios de fijación)

Cápsula fonocaptora ver hoja de datos separada

Dimensiones 329 x 274 mm

Peso aprox. 4,0 kgrs.

Tekniska Data

Strömart
Växelström 50 eller 60 Hz, omkopplingsbar
genom utbyte av drivrulle.

Nätspänning
110 - 130 volt och 220 - 240 volt,
omkopplingsbar

Drivning 4-pol Dual asynkronmotor med, i
vertikalled, omställbart mellan hjul

Effekt < 10 Watt

Strömförbrukning vid 220 v/50 Hz: 64 mA
vid 110 v/60 Hz: 115 mA

Skivtallrik
Omagnetisk, vikt 1,45 kg, diam. 270 mm

Varvtal
33 1/3 och 45 v/min.
Automatiken för tonarmens nedläggnings-
punkt är kopplad till varvtalsomkopplaren

Tonhöjdsinställning
Reglerområde ca 1/2 ton (6 %), samma för
båda varvtalen.

Svaj < $\pm 0,15$ %

Rumble enl. DIN 45 500
ovägt > 37 dB
vägt > 56 dB

Tonarm
Vridningsstyvt aluminiumrör, i spetlagring

Tonarmsfriktion
(vid nålspets)
vertikal < 0,1 mN (0,01 p)
horisontal < 0,8 mN (0,08 p)

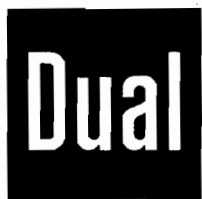
Nåltryckskraft
Steglöst inställbar mellan 0 - 50 mN (0 - 5 p)
funktionssäker från 10 mN (1 p)

Pick-up hållare
Avtagbar, användbar för alla pick-up-system
med 1/2 inch. fäste och egenvikt mellan 2 -
10 g (inkl. monteringsmaterial)

Pick-up-system
se separat datablad

Mått 329 x 274 mm

Vikt ca. 4,0 kg



Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)

230 637-6